



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 214768643 U

(45) 授权公告日 2021. 11. 19

(21) 申请号 202121367255.3

(22) 申请日 2021.06.18

(73) 专利权人 协兴螺丝工业(东莞)有限公司  
地址 523960 广东省东莞市厚街镇白濠工  
业区源泉路8号

(72) 发明人 张新财

(51) Int. Cl.

B21H 3/06 (2006.01)

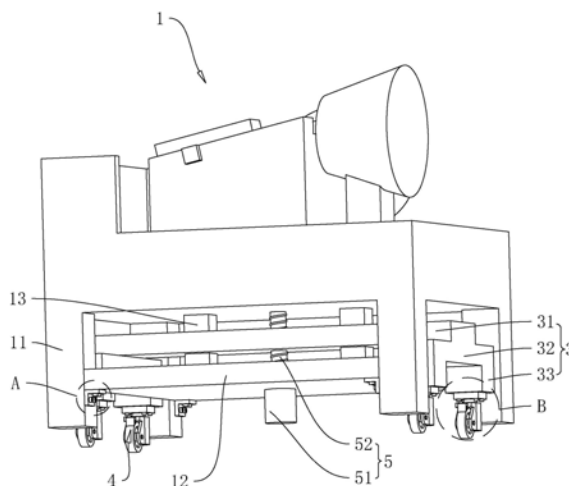
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

### (54) 实用新型名称

一种搓牙机

### (57) 摘要

本申请涉及螺丝加工设备的领域,更具体地说,它涉及一种搓牙机,其包括机体,所述机体上固定设置有四个支撑脚,四个所述支撑脚之间固定设置有承载板,所述机体与所述承载板之间滑动设置有升降架,所述升降架上固定设置有若干个万向轮,所述承载板上设置有用以驱动所述升降架升降的驱动组件。本申请便于工作人员搬运搓牙机。



1. 一种搓牙机,其特征在于:包括机体(1),所述机体(1)上固定设置有四个支撑脚(11),四个所述支撑脚(11)之间固定设置有承载板(12),所述机体(1)与所述承载板(12)之间滑动设置有升降架(3),所述升降架(3)上固定设置有若干个万向轮(4),所述承载板(12)上设置有用于驱动所述升降架(3)升降的驱动组件(5)。

2. 根据权利要求1所述的搓牙机,其特征在于:所述升降架(3)包括升降板(31),所述升降板(31)的两端固定设置有两个连接杆(32),每个所述连接杆(32)两端的均固定设置有增高块(33),所述万向轮(4)与所述增高块(33)一一对应,所述万向轮(4)安装于所述增高块(33)的下表面,所述增高块(33)的侧壁抵接于所述承载板(12)的侧壁。

3. 根据权利要求2所述的搓牙机,其特征在于:所述机体(1)与所述承载板(12)之间设置有导向杆(13),所述导向杆(13)的顶端与所述机体(1)固定连接,所述导向杆(13)的底端与所述承载板(12)固定连接,所述导向杆(13)穿过所述升降板(31),所述升降板(31)与所述导向杆(13)螺纹配合。

4. 根据权利要求3所述的搓牙机,其特征在于:所述驱动组件(5)包括电机(51)和丝杆(52),所述丝杆(52)的顶端与所述机体(1)转动连接,所述丝杆(52)的底端与所述承载板(12)转动连接,所述丝杆(52)穿过所述升降板(31),所述丝杆(52)与所述升降板(31)螺纹配合。

5. 根据权利要求1所述的搓牙机,其特征在于:所述支撑脚(11)上设置有角钢(2),所述角钢(2)包括固定连接的第一角边(21)和第二角边(22),所述第一角边(21)与所述第二角边(22)相互垂直;所述第一角边(21)抵接于所述支撑脚(11)的侧壁,所述第一角边(21)上穿设有第一螺栓(211),所述第一螺栓(211)与所述支撑脚(11)螺纹配合;所述第二角边(22)抵接于所述承载板(12),所述第二角边(22)上穿设有第二螺栓(221),所述第二螺栓(221)与所述承载板(12)螺纹配合。

6. 根据权利要求1所述的搓牙机,其特征在于:所述万向轮(4)包括安装块(41)、旋转架(42)和滚轮(43),所述安装块(41)固定于增高块(33)的下表面,所述旋转架(42)转动设置于所述安装块(41)上,所述滚轮(43)转动设置于所述旋转架(42)上。

7. 根据权利要求6所述的搓牙机,其特征在于:所述旋转架(42)上转动设置有刹车块(422)。

8. 根据权利要求7所述的搓牙机,其特征在于:所述刹车块(422)上开设有弧形槽(42221),所述弧形槽(42221)与所述滚轮(43)弧形的侧壁相适配。

## 一种搓牙机

### 技术领域

[0001] 本申请涉及螺丝加工设备的领域,尤其是涉及一种搓牙机。

### 背景技术

[0002] 搓牙机是一种对圆柱状工件的外表面的加工设备,是两块相同的、搓丝面有与螺栓螺纹的牙形相同螺旋角相同的牙形,在搓丝板相互运动时把两搓丝板之间的螺栓搓出螺纹。搓丝板往返一次一条螺栓螺纹就加工完成了,速度相当高。搓丝多用于小型螺栓加工。

[0003] 针对上述中的相关技术,发明人认为存在以下缺陷:由于搓牙机的质量很大,当工作人员需要搬运搓牙机时费时费力。

### 实用新型内容

[0004] 为了便于工作人员搬运搓牙机,本申请提供一种搓牙机。

[0005] 本申请提供的一种搓牙机采用如下的技术方案:

[0006] 一种搓牙机,包括机体,所述机体上固定设置有四个支撑脚,四个所述支撑脚之间固定设置有承载板,所述机体与所述承载板之间滑移设置有升降架,所述升降架上固定设置有若干个万向轮,所述承载板上设置有用以驱动所述升降架升降的驱动组件。

[0007] 通过采用上述技术方案,当工作人员需要搬运搓牙机时,驱动组件驱动升降架下降,升降架同时带动若干个万向轮下降,以使若干个万向轮的最低点下降至支撑底端的下方,工作人员通过推动机体带动若干个万向轮在地面滚动,从而将搓牙机从一个地方搬运至另一个地方,增加了工作人员搬运搓牙机的便捷性。

[0008] 可选的,所述升降架包括升降板,所述升降板的两端固定设置有两个连接杆,每个所述连接杆两端的均固定设置有增高块,所述万向轮与所述增高块一一对应,所述万向轮安装于所述增高块的下表面,所述增高块的侧壁抵接于所述承载板的侧壁。

[0009] 通过采用上述技术方案,升降架在升降的过程中,由于增高块的侧壁抵接于所述承载板的侧壁,因此承载板可以限制升降架在升降的过程中发生旋转,增加了升降架升降的稳定性。

[0010] 可选的,所述机体与所述承载板之间设置有导向杆,所述导向杆的顶端与所述机体固定连接,所述导向杆的底端与所述承载板固定连接,所述导向杆穿过所述升降板,所述升降板与所述导向杆螺纹配合。

[0011] 通过采用上述技术方案,导向杆对升降板有导向作用,增加了升降板升降的稳定性。

[0012] 可选的,所述驱动组件包括电机和丝杆,所述丝杆的顶端与所述机体转动连接,所述丝杆的底端与所述承载板转动连接,所述丝杆穿过所述升降板,所述丝杆与所述升降板螺纹配合。

[0013] 通过采用上述技术方案,电机驱动丝杆旋转,丝杆带动升降架升降,升降架同时带动若干个万向轮升降,具有省力作用。

[0014] 可选的,所述支撑脚上设置有角钢,所述角钢包括固定连接的第一角边和第二角边,所述第一角边与所述第二角边相互垂直;所述第一角边抵接于所述支撑脚的侧壁,所述第一角边上穿设有第一螺栓,所述第一螺栓与所述支撑脚螺纹配合;所述第二角边抵接于所述承载板,所述第二角边上穿设有第二螺栓,所述第二螺栓与所述承载板螺纹配合。

[0015] 通过采用上述技术方案,第一螺栓将第一角边固定于支撑脚上,第二螺栓将第二角边固定于承载板下表面,一方面增加了板与支撑脚之间连接的牢固性,另一方面增加了工作人员安装和拆卸承载板的便捷性。

[0016] 可选的,所述万向轮包括安装块、旋转架和滚轮,所述安装块固定于增高块的下表面,所述旋转架转动设置于所述安装块上,所述滚轮转动设置于所述旋转架上。

[0017] 通过采用上述技术方案,工作人员在搬运搓牙机的过程中,可以朝向不同的方向推动机体,从而带动滚轮朝向不同的方向滚动,从而改变机体的前进方向。

[0018] 可选的,所述旋转架上转动设置有刹车块。

[0019] 通过采用上述技术方案,当工作人员不需要搬运搓牙机时,可以通过旋转刹车块,以使刹车块抵接于滚轮的表面,刹车块可以限制滚轮滚动。

[0020] 可选的,所述刹车块上开设有弧形槽,所述弧形槽与所述滚轮弧形的侧壁相适配。

[0021] 通过采用上述技术方案,弧形槽增大了刹车块与滚轮之间的接触面积,从而增大了刹车块与滚轮之间的摩擦力。

[0022] 综上所述,本申请包括以下至少一种有益技术效果:

[0023] 1.当工作人员需要搬运搓牙机时,驱动组件驱动升降架下降,升降架同时带动若干个万向轮下降,以使若干个万向轮的最低点下降至支撑底端的下方,工作人员通过推动机体带动若干个万向轮在地面滚动,从而将搓牙机从一个地方搬运至另一个地方,增加了工作人员搬运搓牙机的便捷性;

[0024] 2.升降架在升降的过程中,由于增高块的侧壁抵接于所述承载板的侧壁,因此承载板可以限制升降架在升降的过程中发生旋转,增加了升降架升降的稳定性;

[0025] 3.电机驱动丝杆旋转,丝杆带动升降架升降,升降架同时带动若干个万向轮升降,具有省力作用。

## 附图说明

[0026] 图1是本申请实施例的搓牙机的结构示意图。

[0027] 图2是图1中A部分的局部放大示意图。

[0028] 图3是图1中B部分的局部放大示意图。

[0029] 附图标记说明:1、机体;11、支撑脚;12、承载板;13、导向杆;2、角钢;21、第一角边;211、第一螺栓;22、第二角边;221、第二螺栓;3、升降架;31、升降板;32、连接杆;33、增高块;4、万向轮;41、安装块;42、旋转架;421、旋转槽;422、刹车块;4221、旋转部;4222、抵接部;42221、弧形槽;43、滚轮;5、驱动组件;51、电机;52、丝杆。

## 具体实施方式

[0030] 以下结合附图1-3对本申请作进一步详细说明。

[0031] 本申请实施例公开一种搓牙机,参照图1,搓牙机包括机体1,机体1的底端一体成

型有四个支撑脚11,四个支撑脚11之间固定设置有承载板12。机体1与承载板12之间滑动设置有升降架3,升降架3上安装有若干个万向轮4,承载板12上设置有用驱动升降架3升降的驱动组件5。当工作人员需要搬运机体1时,驱动组件5驱动升降架3下降,升降架3同时带动若干个万向轮4下降,以使若干个万向轮4下降至支撑脚11底端的下方,增加了工作人员搬运机体1便捷性。

[0032] 参照图1和图2,承载板12呈水平设置,承载板12的形状为长方体。承载板12的长度方向与机体1的长度方向相同,承载板12的每一端均抵接于两个支撑脚11的侧壁。每个支撑脚11朝向承载板12的侧壁均设置有角钢2,角钢2包括一体成型的第一角边21和第二角边22,第一角边21与第二角边22相互垂直,第一角边21与第二角边22组合形成L形。第一角边21抵接于支撑脚11的侧壁,第二角边22的上表面抵接于承载板12的下表面。第一角边21上穿设有两个第一螺栓211,两个第一螺栓211均与支撑脚11螺纹配合,从而将第一角边21固定于支撑脚11的侧壁。第二角边22上穿设有两个第二螺栓221,两个第二螺栓221均与承载板12螺纹配合,从而将第二角边22固定于承载板12的下表面,进而将承载板12固定于四个支撑脚11之间,四个角钢2均对承载板12有向上的支撑作用。

[0033] 参照图1,升降架3包括升降板31,升降板31呈水平设置,升降板31的形状为长方体,升降板31的长度方向与机体1的长度方向相同,升降板31位于机体1与承载板12之间。升降板31两端的下表面均一体成型有连接杆32,两个连接杆32的长度方向均与机体1的宽度方向相同。每个连接杆32两端的下表面均一体成型有增高块33,万向轮4的数量与增高块33的数量均为四个,四个万向轮4轮分别安装于四个增高块33的下表面。

[0034] 参照图1和图3,每个万向轮4均包括安装块41、旋转架42和滚轮43,安装块41的上表面抵接于增高块33的下表面,安装块41上均穿设有四个螺栓,每个螺栓均与增高块33螺纹配合,从而将安装块41固定于增高块33的下表面,旋转架42转动设置于安装块41上,滚轮43转动设置于旋转架42上,增加了工作人员安装和拆卸万向轮4的便捷性。

[0035] 参照图2,旋转架42上开设有旋转槽421,旋转槽421内转动设置有刹车块422。具体的,刹车块422包括一体成型的旋转部4221和抵接部4222,旋转部4221位于旋转槽421内,旋转部4221与旋转架42转动连接。抵接部4222上开设有弧形槽42221,弧形槽42221与滚轮43弧形的侧壁相适配。弧形槽42221增大了刹车块422与滚轮43之间的接触面积,增大了刹车块422与滚轮43之间的摩擦力。

[0036] 参照图1,驱动组件5包括电机51和丝杆52,丝杆52的长度方向为竖直方向,丝杆52的顶端穿设于机体1,丝杆52的顶端与机体1转动连接;丝杆52的底端穿设于承载板12,丝杆52的底端与承载板12转动连接。丝杆52穿过升降板31,丝杆52与升降板31螺纹配合。电机51安装于承载板12的下表面,电机51的输出轴与丝杆52的底端固定连接。通过电机51驱动丝杆52旋转,丝杆52带动升降架3升降,升降架3同时带动四个万向轮4升降,以使四个万向轮4实现同步升降。

[0037] 继续参照图1,为了增加升降架3升降的稳定性,承载板12与机体1之间设置有两个导向杆13,两个导向杆13的长度方向均为竖直方向,两个导向杆13的底端均与承载板12的上表面焊接,两个导向杆13的顶端均与机体1的下表面焊接。两个导向杆13均穿过升降板31,升降板31与两个导向杆13滑动配合,从而增加了升降板31升降的稳定性。同时升降板31在升降的过程中,每个增高块33的侧壁均抵接于承载板12的侧壁,进一步增加了升降架3升

降的稳定性。

[0038] 本申请实施例一种搓牙机的实施原理为：当工作人员需要搬运搓牙机时，电机51驱动丝杆52旋转，丝杆52带动升降架3下降，升降架3同时带动四个万向轮4下降，以使滚轮43的最低点下降至支撑脚11底端的下方，工作人员通过推动机体1，机体1同时带动四个万向轮4在地面滚动，从而将搓牙机从一个地方搬运至另一个地方，增加了工作人员搬运搓牙机的便捷性；

[0039] 当工作人员将搓牙机搬运到指定地点后，电机51驱动丝杆52旋转，丝杆52带动升降架3上升，升降架3同时带动四个万向轮4上升，以使滚轮43的最低点上升至支撑脚11底端的上方，以使四个支撑脚11实现对机体1的稳定支撑。

[0040] 以上均为本申请的较佳实施例，并非依此限制本申请的保护范围，故：凡依本申请的结构、形状、原理所做的等效变化，均应涵盖于本申请的保护范围之内。

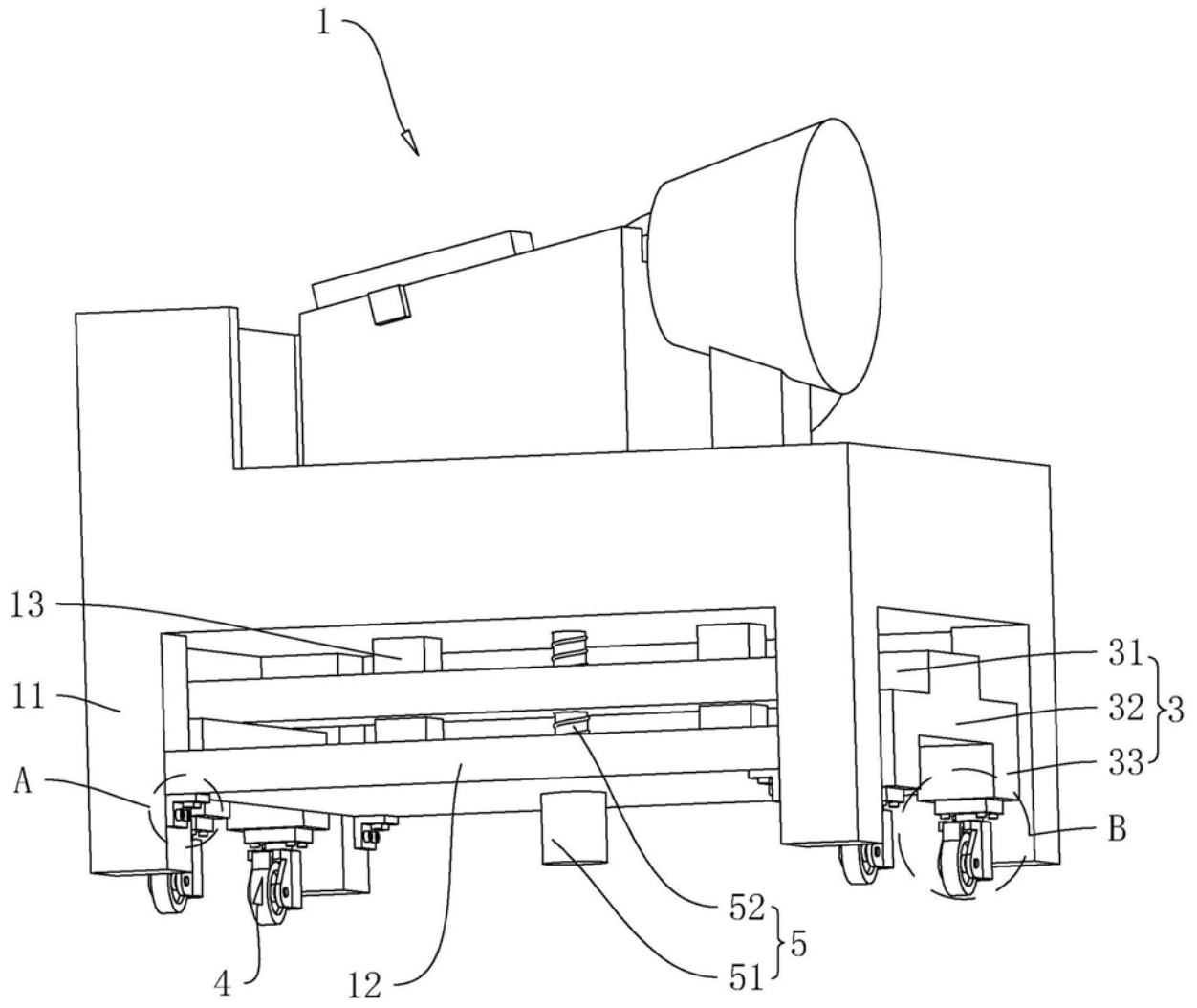
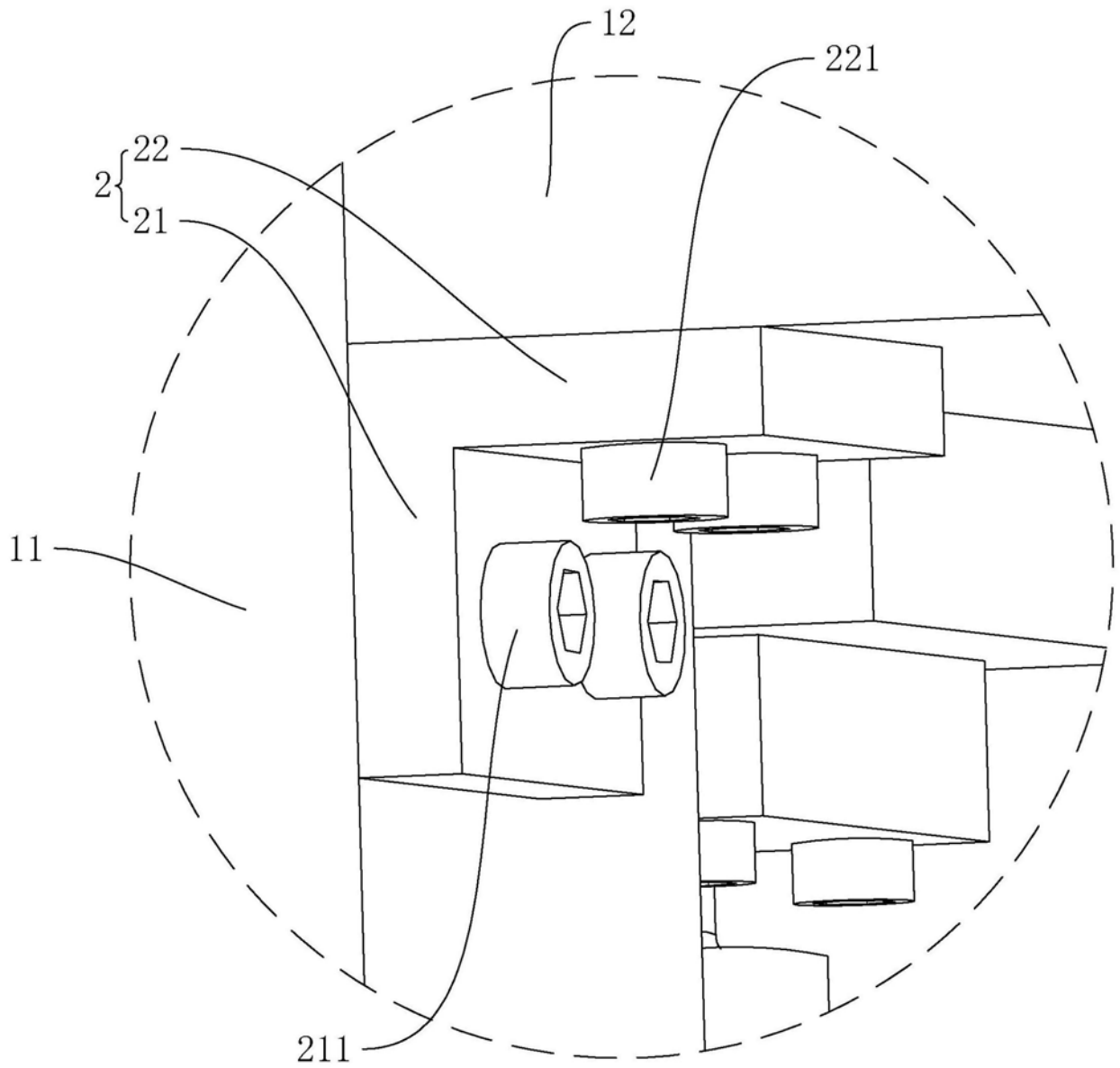


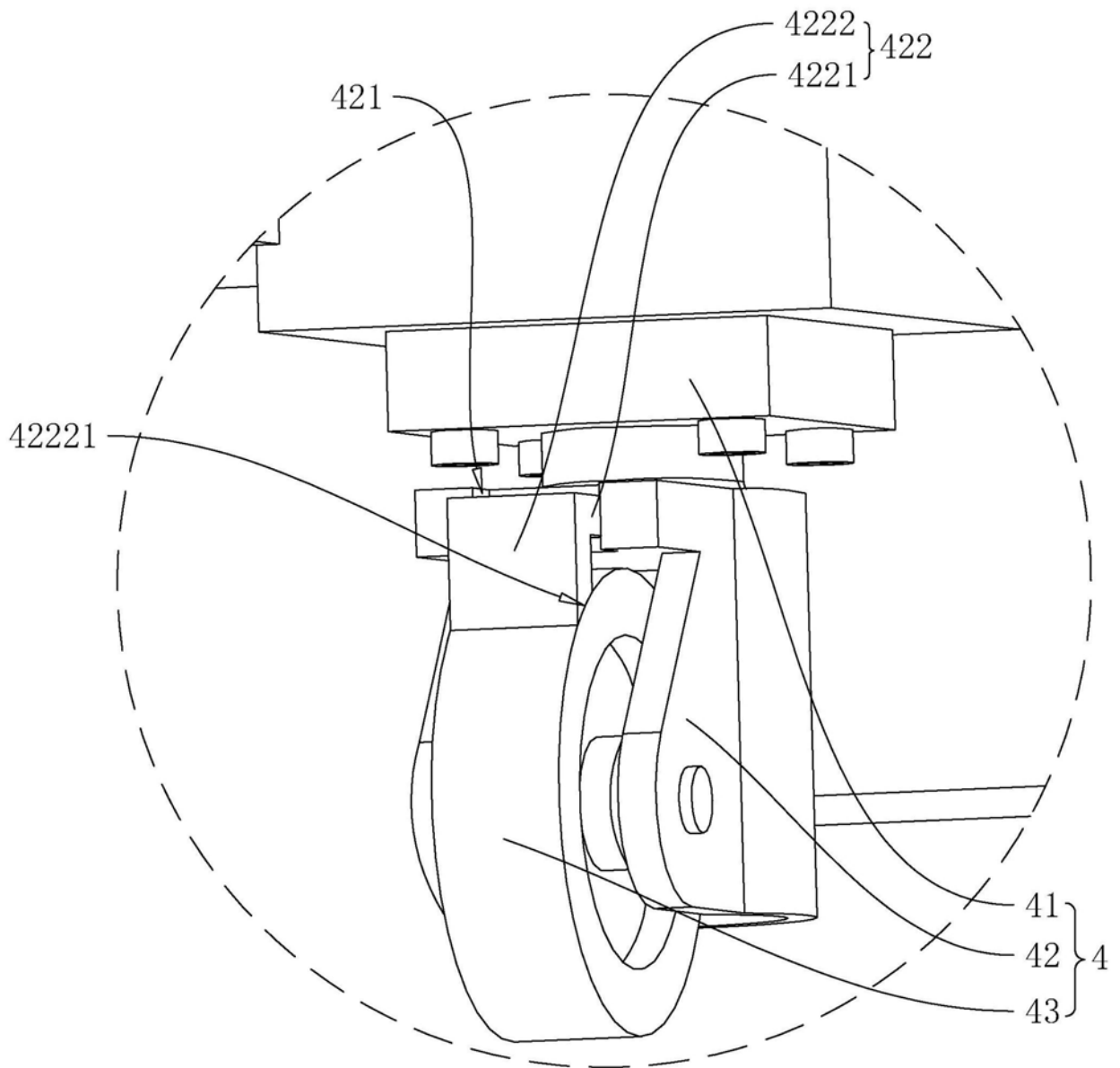
图1



A

图2





B

图3