



(21) 申请号 202322928797.9

(22) 申请日 2023.10.30

(73) 专利权人 东莞市华诺合金有限公司

地址 523819 广东省东莞市大岭山镇马蹄
岗村湖畔工业区东盛科技园三区二楼

(72) 发明人 马鹏飞 蒋廷顺

(74) 专利代理机构 北京维正专利代理有限公司
11508

专利代理师 种龙军

(51) Int. Cl.

B24B 31/02 (2006.01)

B24B 31/12 (2006.01)

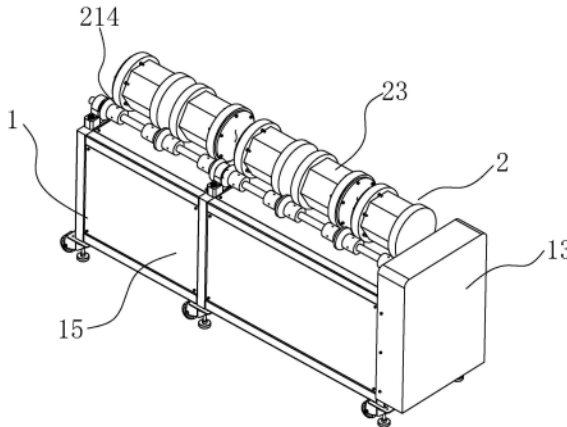
权利要求书1页 说明书5页 附图6页

(54) 实用新型名称

一种金属零件卧式研磨设备

(57) 摘要

本申请涉及一种金属零件卧式研磨设备,其包括机架和研磨机构,所述研磨机构包括传动组件、驱动组件以及研磨箱,所述传动组件包括第一传动轴和第二传动轴,所述第一传动轴和第二传动轴呈平行设置,所述第一传动轴和所述第二传动轴转动承载于所述机架上,所述驱动组件设置于所述机架上,所述驱动组件驱动所述第一传动轴和所述第二传动轴转动,所述研磨箱设置有若干个,若干个所述研磨箱转动承载于所述第一传动轴和所述第二传动轴上,本申请具有提高金属零件的研磨效率的效果。



1. 一种金属零件卧式研磨设备,其特征在于:包括机架(1)和研磨机构(2),所述研磨机构(2)包括传动组件(21)、驱动组件(22)以及研磨箱(23),所述传动组件(21)包括第一传动轴(211)和第二传动轴(212),所述第一传动轴(211)和第二传动轴(212)呈平行设置,所述第一传动轴(211)和所述第二传动轴(212)转动承载于所述机架(1)上,所述驱动组件(22)设置于所述机架(1)上,所述驱动组件(22)驱动所述第一传动轴(211)和所述第二传动轴(212)转动,所述研磨箱(23)设置有若干个,若干个所述研磨箱(23)转动承载于所述第一传动轴(211)和所述第二传动轴(212)上。

2. 根据权利要求1所述的一种金属零件卧式研磨设备,其特征在于:若干个所述研磨箱(23)包括箱体(231)和盖板(232),所述箱体(231)内部设置有可供金属零件和研磨材料放置的空腔(2311),所述盖板(232)盖合于所述箱体(231)上。

3. 根据权利要求2所述的一种金属零件卧式研磨设备,其特征在于:所述盖板(232)上设置有拉环(2321),所述拉环(2321)与所述盖板(232)固定连接。

4. 根据权利要求1所述的一种金属零件卧式研磨设备,其特征在于:所述传动组件(21)还包括两组定位套(213),两组所述定位套(213)套设于所述第一传动轴(211)和所述第二传动轴(212)上,每组所述定位套(213)设置有若干个,同组内的两个相邻的所述定位套(213)分别与所述研磨箱(23)的两个端面抵接。

5. 根据权利要求1所述的一种金属零件卧式研磨设备,其特征在于:所述驱动组件(22)包括驱动电机(221)、第一皮带轮传动机构(222)以及第二皮带轮传动机构(223),所述驱动电机(221)的输出轴与所述第一皮带轮传动机构(222)的其中一个皮带轮同轴设置,所述第一皮带轮传动机构(222)的另一个皮带轮与所述第一传动轴(211)同轴设置,所述第二皮带轮传动机构(223)的两个皮带轮分别与所述第一传动轴(211)和所述第二传动轴(212)同轴设置。

6. 根据权利要求1所述的一种金属零件卧式研磨设备,其特征在于:所述机架(1)上设置有自锁万向轮(11),所述自锁万向轮(11)与地面滚动配合。

7. 根据权利要求1所述的一种金属零件卧式研磨设备,其特征在于:所述机架(1)底部设置有调节杆(12),所述调节杆(12)螺纹连接于所述机架(1),所述调节杆(12)的一端抵接于地面。

8. 根据权利要求5所述的一种金属零件卧式研磨设备,其特征在于:所述机架(1)侧壁设置有隔离罩(13),所述隔离罩(13)罩设于所述驱动电机(221)和所述第一皮带轮传动机构(222)以及第二皮带轮传动机构(223)外侧。

一种金属零件卧式研磨设备

技术领域

[0001] 本申请涉及金属零件加工的领域,尤其是涉及一种金属零件卧式研磨设备。

背景技术

[0002] 由于金属零件具有高强度、耐腐蚀以及外观可塑形等优点在机械制造、电子设备以及汽车工业中应用尤为广泛。

[0003] 在金属零件生产过程中往往需要混入研磨材料,对金属零件表面进行抛光处理,而在现有技术中,同一时间内只对一组研磨箱内的金属零件进行研磨,生产效率相对较低。

[0004] 为了提高金属零件的研磨效率,需要对其进行进一步改进。

实用新型内容

[0005] 为了提高金属零件的研磨效率,本申请提供一种金属零件卧式研磨设备。

[0006] 本申请提供的一种金属零件卧式研磨设备采用如下的技术方案:

[0007] 一种金属零件卧式研磨设备,包括机架和研磨机构,所述研磨机构包括传动组件、驱动组件以及研磨箱,所述传动组件包括第一传动轴和第二传动轴,所述第一传动轴和第二传动轴呈平行设置,所述第一传动轴和所述第二传动轴转动承载于所述机架上,所述驱动组件设置于所述机架上,所述驱动组件驱动所述第一传动轴和所述第二传动轴转动,所述研磨箱设置有若干个,若干个所述研磨箱转动承载于所述第一传动轴和所述第二传动轴上。

[0008] 通过采用上述技术方案,第一传动轴和第二传动轴呈平行设置,提升了研磨箱在转动时的稳定性,同时,研磨箱设置有若干个,若干个研磨箱同时对金属零件进行研磨,提升了金属零件的研磨效率。

[0009] 优选的,若干个所述研磨箱包括箱体和盖板,所述箱体内部设置有可供金属零件和研磨材料放置的空腔,所述盖板可拆卸设置于所述箱体上。

[0010] 通过采用上述技术方案,盖板可沿箱体拆卸,便于对箱体内的研磨材料和金属零件取出或将研磨材料和金属零件放入箱体内,盖板与箱体配合,使箱体处于相对密闭状态,减少了研磨材料的外泄。

[0011] 优选的,所述盖板上设置有拉环,所述拉环与所述盖板固定连接。

[0012] 通过采用上述技术方案,操作人员通过拉环将研磨箱从第一传动轴和第二传动轴上取下或将研磨箱放置于第一传动轴和第二传动轴上,提升了操作的便捷性。

[0013] 优选的,所述传动组件还包括两组定位套,两组所述定位套套设于所述第一传动轴和所述第二传动轴上,每组所述定位套设置有若干个,同组内的两个相邻的所述定位套分别与所述研磨箱的两个端面抵接。

[0014] 通过采用上述技术方案,定位套与研磨箱的两个端面抵接,对研磨箱起到限位作用,从而减小了研磨箱转动时的偏摆,提升了研磨箱转动时的稳定性。

[0015] 优选的,所述驱动组件包括驱动电机、第一皮带轮传动机构以及第二皮带轮传动

机构,所述驱动电机的输出轴与所述第一皮带轮传动机构的其中一个皮带轮同轴设置,所述第一皮带轮传动机构的另一个皮带轮与所述第一传动轴同轴设置,所述第二皮带轮传动机构的两个皮带轮分别与所述第一传动轴和所述第二传动轴同轴设置。

[0016] 通过采用上述技术方案,驱动电机通过第一皮带轮传动机构和第二皮带轮传动机构的协同配合,相对降低了驱动电机的负载,一定程度上提升了驱动电机的维护周期,同时使驱动电机输出轴的转速更加稳定。

[0017] 优选的,所述机架上设置有自锁万向轮,所述自锁万向轮与地面滚动配合。

[0018] 通过采用上述技术方案,通过自锁万向轮便于对机架进行移动和定位,通过万向轮的自锁结构,提升了机架的稳定性,减小了研磨机构工作时因震动所造成的机架晃动。

[0019] 优选的,所述机架底部设置有调节杆,所述调节杆螺纹连接于所述机架,所述调节杆的一端抵接于地面。

[0020] 通过采用上述技术方案,通过调节杆可实现对机架的水平调节,同时也能够使机架处于不平整地面时,机架整体仍处于水平状态,进一步减小了研磨箱转动时的偏摆。

[0021] 优选的,所述机架侧壁设置有隔离罩,所述隔离罩罩设于所述驱动电机和所述传动件外侧。

[0022] 通过采用上述技术方案,隔离罩能够降低操作人员因误操作或其他杂物卷入驱动电机和传动件的风险,提升了研磨装置整体的安全性。

[0023] 综上所述,本申请包括以下至少一种有益技术效果:

[0024] 1.同一时间内若干个研磨箱同时对金属零件进行研磨,提高了金属零件的研磨效率;

[0025] 2.通过机架上所设置的自锁万向轮实现研磨装置整体的位置可调;

[0026] 3.机架底部设置有调节杆,通过调节杆可对机架水平调节,减小研磨箱在转动时的偏摆。

附图说明

[0027] 图1是本申请实施例中整体结构示意图。

[0028] 图2是本申请实施例中隐藏隔离罩后的结构示意图。

[0029] 图3是图2中A部分的放大示意图。

[0030] 图4是图2中B部分的放大示意图。

[0031] 图5是本申请实施例中研磨箱的结构示意图。

[0032] 图6是图2中C部分的放大示意图。

[0033] 附图标记说明:1、机架;11、自锁万向轮;12、调节杆;121、定位螺栓;122、底座;13、隔离罩;14、方通;15、挡板;2、研磨机构;21、传动组件;211、第一传动轴;212、第二传动轴;213、定位套;2131、弧形凸缘;2132、机米螺栓;214、立式轴承座;22、驱动组件;221、驱动电机;222、第一皮带轮传动机构;2221、第一转轮;2222、第二转轮;2223、第一皮带;223、第二皮带轮传动机构;2231、第三转轮;2232、第四转轮;2233、第二皮带;23、研磨箱;231、箱体;2311、空腔;232、盖板;2321、拉环。

具体实施方式

[0034] 本说明书中提到或者可能提到的上、下、左、右、前、后、侧面、上方、下方以及两端等方位用于相对于各附图中所示的构造进行定义的,词语“内”和“外”分别指的是朝向或远离特定部件几何中心的方向,他们是相对的概念,因此有可能会根据其所处不同位置、不同使用状态而进行相应的变化,所以,也不应当将这些或者其他的方位用于解释为限制性用语。

[0035] 以下结合附图1-6对本申请作进一步详细说明。

[0036] 本申请实施例公开一种金属零件卧式研磨设备。参照图1和图3,一种金属零件卧式研磨设备包括机架1和研磨机构2,研磨机构2包括传动组件21、驱动组件22以及研磨箱23,传动组件21和驱动组件22均设置于机架1上,驱动组件22与传动组件21协同配合驱动研磨箱23转动。

[0037] 具体的,机架1为若干根方通14焊接形成的长方体形状框架,机架1外侧设置有挡板15,挡板15通过螺栓与机架1固定连接。

[0038] 同时,机架1上设置有自锁万向轮11,自锁万向轮11设置有六个,六个自锁万向轮11呈矩阵排布于机架1的底部,且六个自锁万向轮11均通过螺栓固定连接于机架1底部,通过自锁万向轮11对机架1进行移动和定位,同时自锁万向轮11通过锁扣可对机架1整体进行定位,提升了机架1的稳定性。

[0039] 进一步的,机架1底部设置有调节杆12,调节杆12设置有六个,六个调节杆12均沿六个自锁万向轮11转动轴线设置,调节杆12包括定位螺栓121和底座122,底座122与螺栓通过机床加工一体成型设置,六个定位螺栓121均螺纹连接于机架1底部,底座122与地面抵接,通过调节定位螺栓121实现对机架1的水平调节,使机架1能够在不平整的地面仍处于相对水平状态。

[0040] 另外,机架1靠近驱动组件22的一端设置有隔离罩13,隔离罩13通过螺栓与机架1固定连接,隔离罩13的外置轮廓呈长方体形状设置,隔离罩13的一侧为非封闭式设置,隔离罩13罩驱动组件22外侧,降低了操作人员因误触或其他杂物进入驱动组件22而造成安全事故发生的概率。

[0041] 参照图5,传动组件21包括第一传动轴211、第二传动轴212以及立式轴承座214,立式轴承座214设置于机架1上,第一传动轴211和第二传动轴212转动承载于立式轴承座214上,

[0042] 具体的,立式轴承座214设置有两组,两组立式轴承座214之间呈平行设置,每组包括三个立式轴承座214,三个立式轴承座214沿机架1长度方向通过螺栓固定于机架1上表面,第一传动轴211和第二传动轴212分别公差紧配于两组立式轴承座214上。

[0043] 需要说明的是,立式轴承座214内部设有轴承,为常规支撑机械旋转体部件,其具体组成和工作原理在此不做过多赘述。

[0044] 参照图2和图4,传动组件21还包括两组定位套213,两组定位套213沿几何中心开设有与第一驱动轴和第二驱动轴公差紧配的通孔(图中未示出),两组定位套213分别公差紧配套设于第一驱动轴和第二驱动轴上,每组定位套213设置有十个,同组内的两个相邻的定位套213分别与研磨箱23的两个端面抵接。

[0045] 具体的,定位套213与研磨箱23端面抵接的一端设置有弧形凸缘2131,弧形凸缘

2131与定位套213为机床加工一体成型设置,定位套213承载研磨箱23同步转动,弧形凸缘2131具有纠偏作用,研磨箱23跟随定位套213转动的同时,其转动位置偏移至弧形凸缘2131上时,研磨箱23沿着弧形凸缘2131滑落至定位套213上,减小了研磨箱23的偏摆,从而提高了研磨箱23转动时的稳定性。

[0046] 同时,定位套213上均设置有机米螺栓2132,机米螺栓2132螺纹贯穿于定位套213并与第一传动轴211和第二传动轴212抵接,通过机米螺栓2132的固定作用,降低了定位套213沿第一传动轴211和第二传动轴212出现打滑,从而造成研磨箱23转动不稳定情况发生的概率。

[0047] 参照图4和图5,研磨箱23设置有五组,五组研磨箱23均承载于两组相邻的定位套213上,研磨箱23包括箱体231和盖板232,研磨箱23跟随定位套213同步转动,箱体231的内部设置有可供金属零件和研磨材料放置的空腔2311,箱体231设有空腔2311的一端上表面均布有若干螺栓孔,盖板232的外置轮廓设置为圆形,将金属零件和研磨材料放入箱体231的空腔2311内,盖板232通过螺栓与箱体231固定连接,降低了箱体231转动时,盖板232沿箱体231脱落造成研磨材料和金属零件外泄情况发生的可能性,提高了箱体231的密封性。

[0048] 需要说明的是,在本实施例中,根据实际生产需求,研磨箱23设置有五组,在其他实施例中,可根据实际生产需求对研磨箱23进行增设。

[0049] 与之对应的,五组研磨箱23的盖板232上均设置有拉环2321,拉环2321呈半圆环状设置,拉环2321与盖板232通过焊接成型,延长了拉环2321的维护周期,操作人员通过拉环2321轻松地将研磨箱23放置于相应的定位套213上或沿定位套213将研磨箱23取出。

[0050] 参照图4和图6,驱动组件22驱动第一传动轴211和第二传动轴212转动,驱动组件22包括驱动电机221、第一皮带轮传动机构222以及第二皮带轮传动机构223,驱动组件22包括驱动电机221、第一皮带轮传动机构222以及第二皮带轮传动机构223,驱动电机221的输出轴与第一皮带轮传动机构222的其中一个皮带轮同轴设置,第一皮带轮传动机构222的另一个皮带轮与第一传动轴211同轴设置,第二皮带轮传动机构223的两个皮带轮分别与第一传动轴211和第二传动轴212同轴设置。

[0051] 具体的,第一皮带轮传动机构222包括第一转轮2221、第二转轮2222以及第一皮带2223,第一转轮2221同轴连接于驱动电机221的输出轴,第二转轮2222同轴连接于第二传动轴212,第一皮带2223套设于第一转轮2221和第二转轮2222上。

[0052] 与之对应的,第二皮带轮传动机构223包括第三转轮2231、第四转轮2232以及第二皮带2233,第三转轮2231同轴连接于第一传动轴211,第四转轮2232同轴连接于第二传动轴212,第二皮带2233套设于第三转轮2231和第四转轮2232上。

[0053] 因此,驱动电机221的输出轴驱动第一转轮2221转动,从而驱动套设于第一皮带2223上的第二转轮2222转动,因第二转轮2222与第二传动轴212同轴固定,从而带动第二传动轴212沿立式轴承座214转动,同时,第四转轮2232同轴连接于第二传动轴212,进而带动套设于第二皮带2233上的第三转轮2231转动,因第三转轮2231和第一传动轴211同轴固定,从而带动第一传动轴211和第二传动轴212同步转动,从而为第一传动轴211和第二传动轴212转动提供动力。

[0054] 本申请实施例一种金属零件卧式研磨设备的实施原理为:操作人员拆卸五组研磨箱23一端的螺栓,从而使盖板232与箱体231分离,将研磨材料和待加工金属零件放至箱体

231的空腔2311内,盖上盖板232,同时锁紧螺栓,使研磨箱23处于相对密封状态,操作人员通过拉环2321提起研磨箱23,将其按顺序放置于对应的定位套213上,启动驱动电机221,驱动电机221通过第一皮带轮传动机构222和第二皮带轮传动机构223协同配合驱动第一传动轴211和第二传动轴212转动,从而使研磨箱23跟随第一转动轴和第二传动轴212同步转动,进而使研磨箱23内的金属零件与研磨材料充分接触,实现同一时间内完成对多组金属零件同时研磨的需求,提高了金属零件的研磨效率。

[0055] 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。

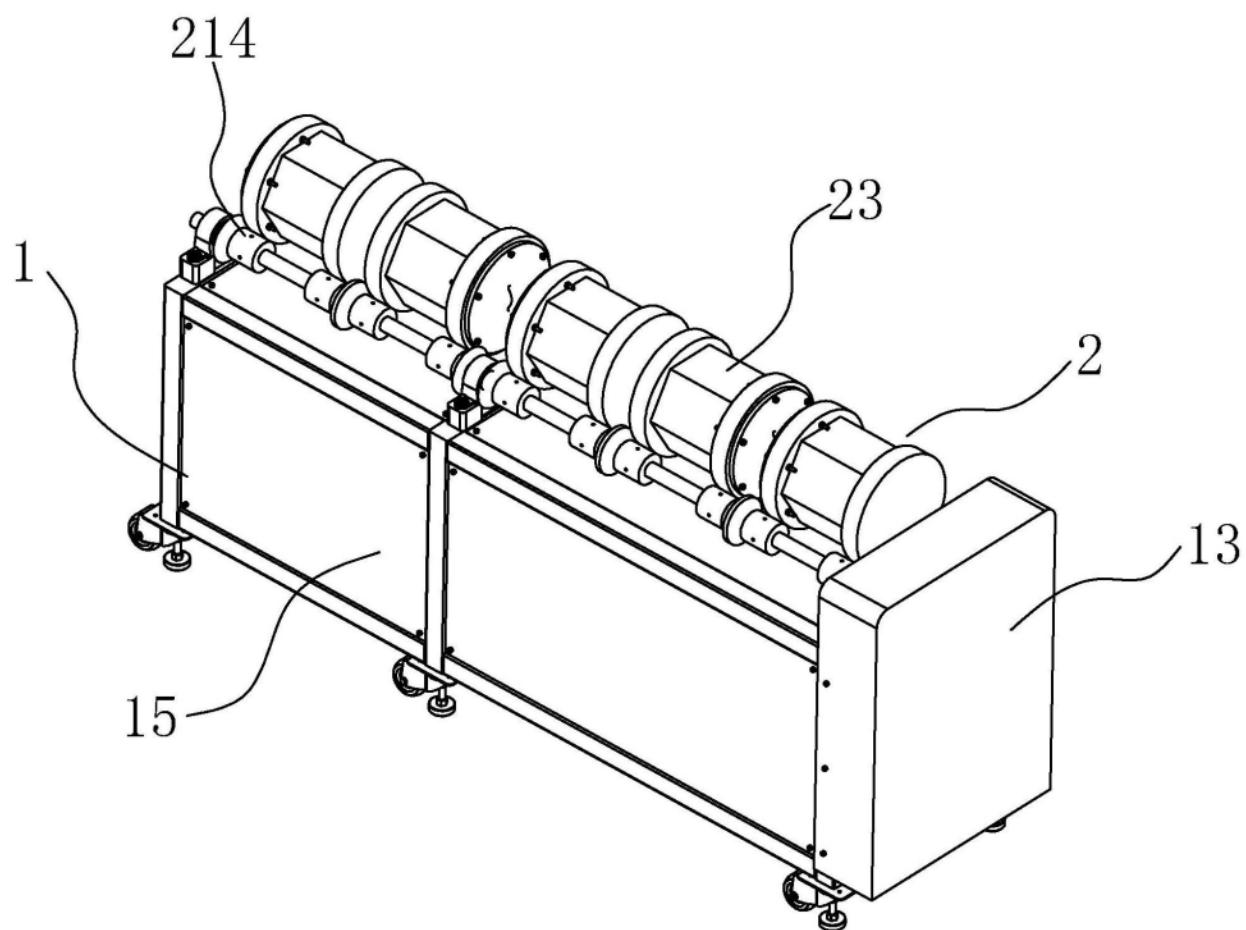


图1

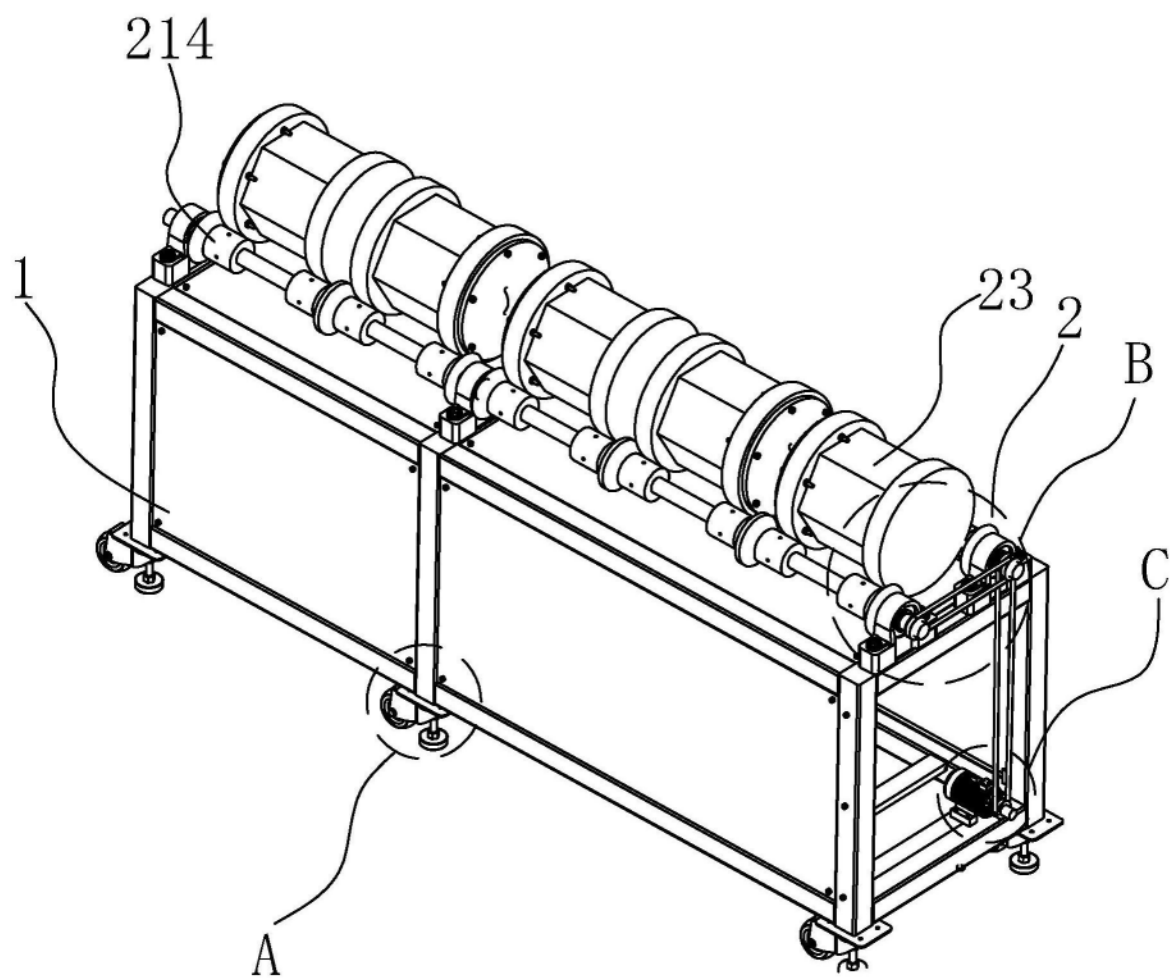
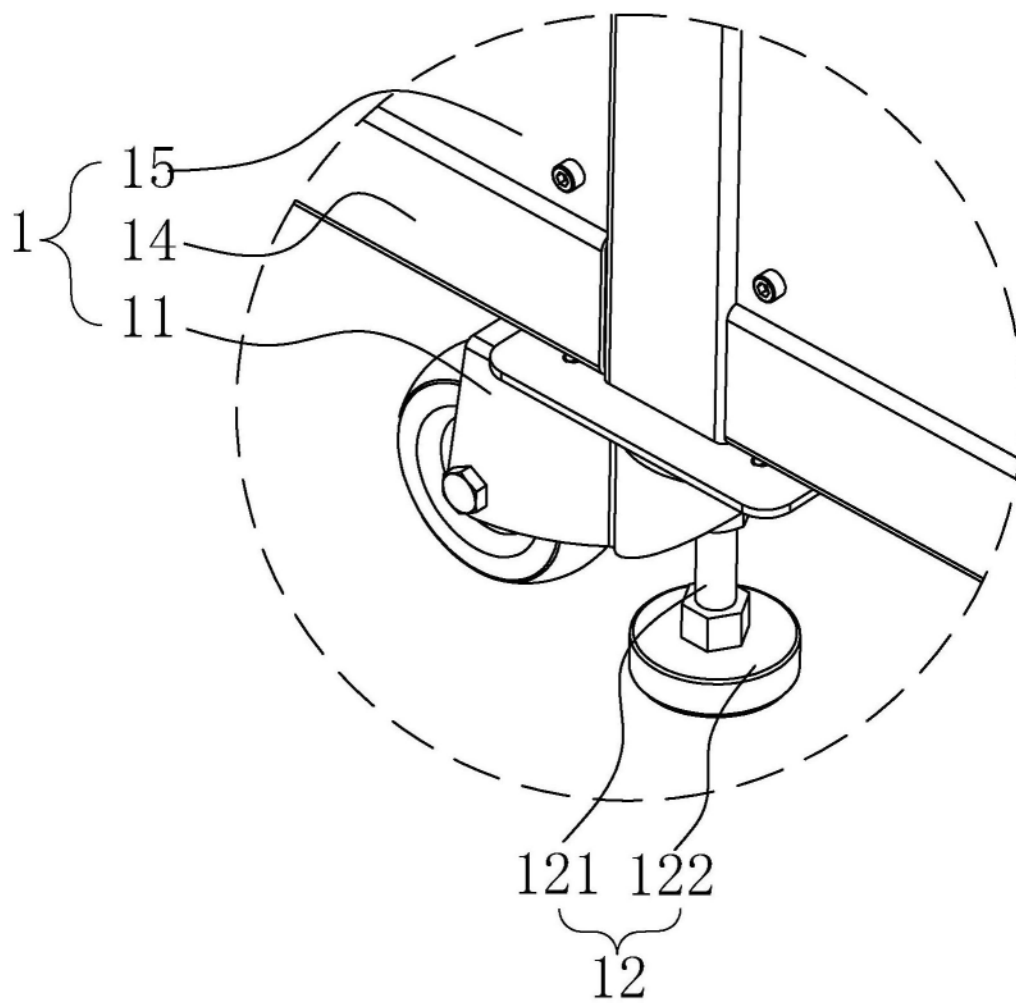
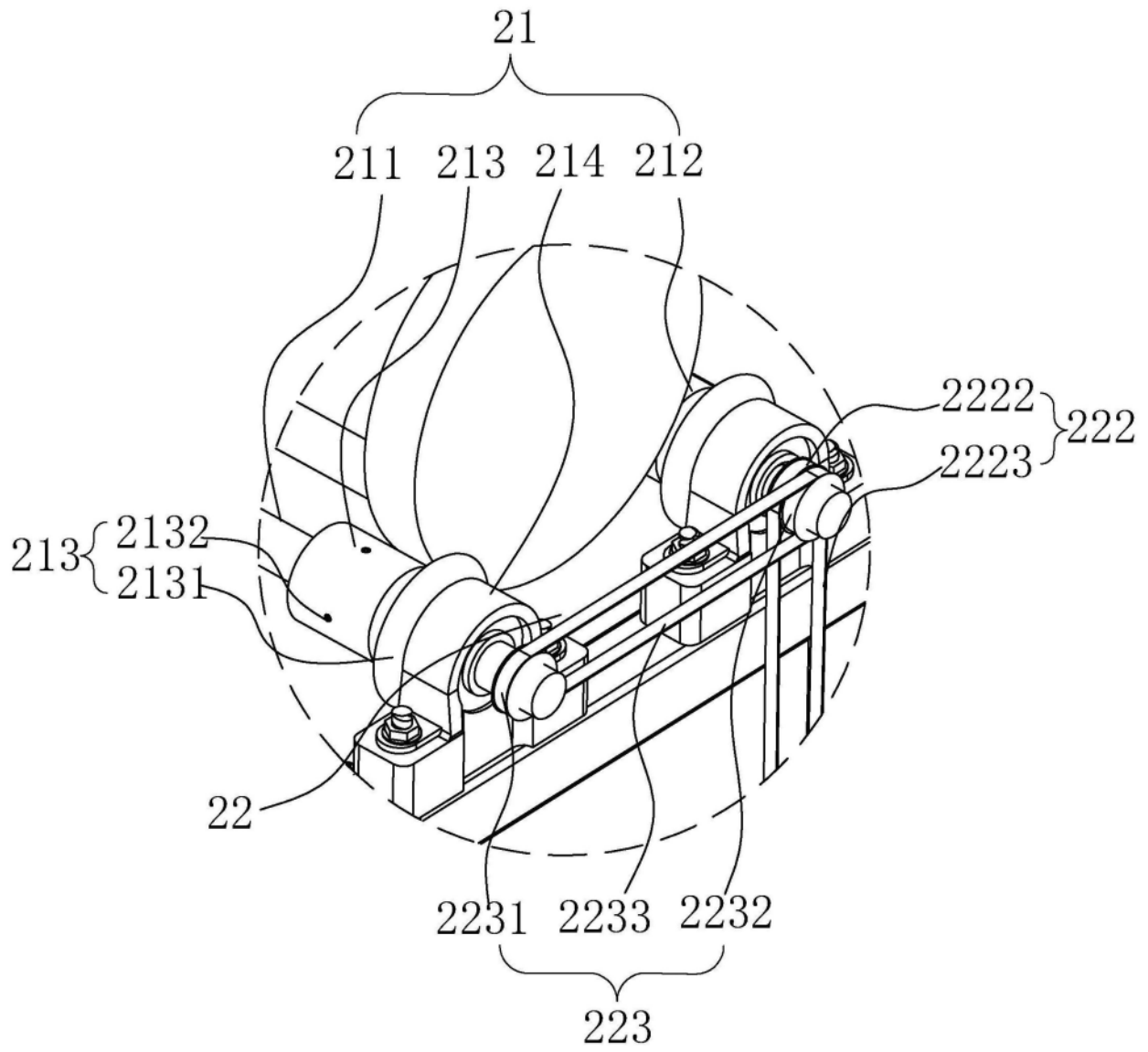


图2



A

图3



B

图4

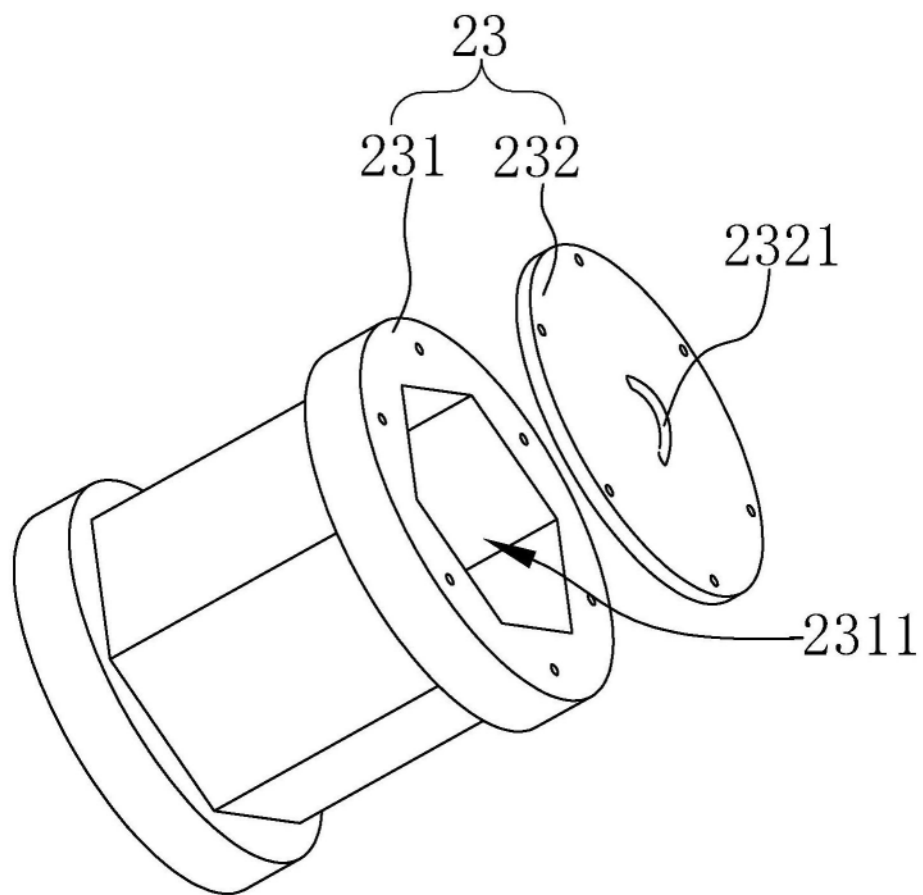
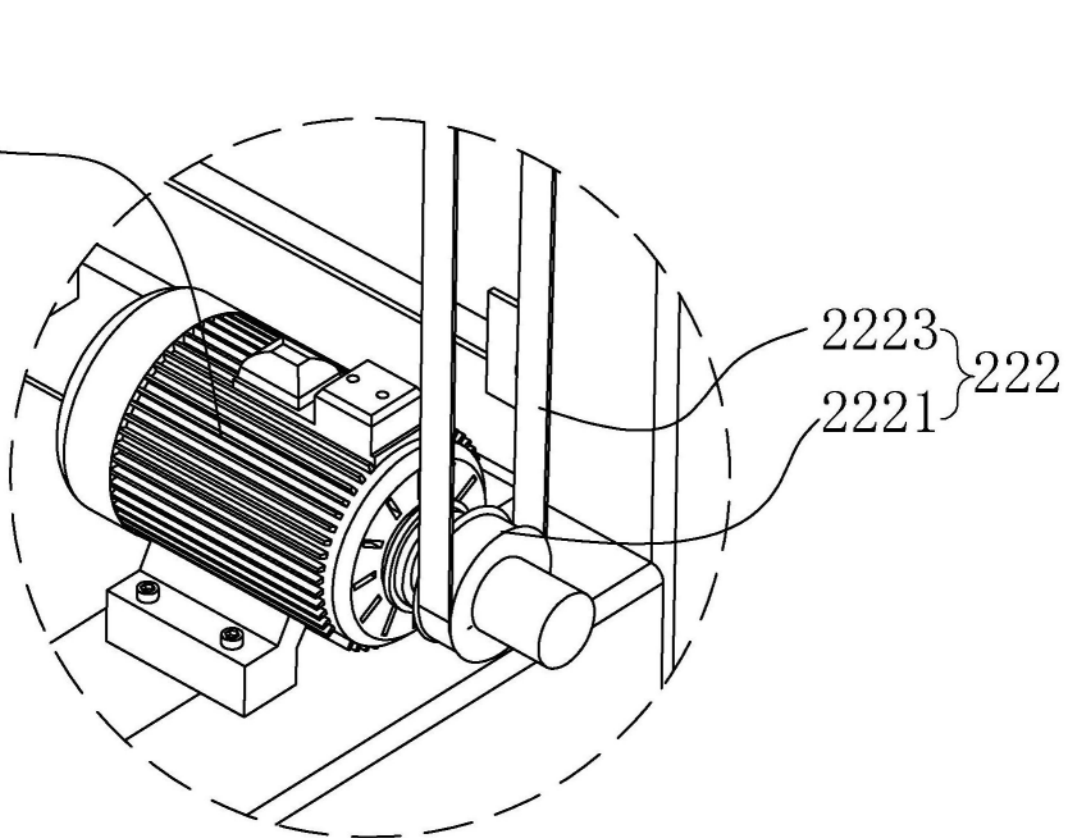


图5

221



C

图6