



(21) 申请号 202421029254.1

(22) 申请日 2024.05.13

(73) 专利权人 苏州东钜精密机械有限公司

地址 215000 江苏省苏州市高新区星丰路6号

(72) 发明人 王东

(74) 专利代理机构 安徽华晟智恒知识产权代理
事务所(普通合伙) 34193

专利代理师 朱蓓

(51) Int. Cl.

B24B 41/04 (2006.01)

B24B 45/00 (2006.01)

B24B 19/00 (2006.01)

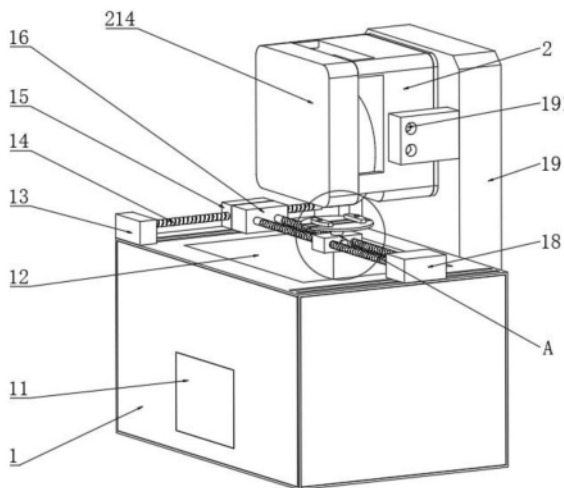
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种便于更换刀头的磨削装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种便于更换刀头的磨削装置,包括机箱,所述机箱后侧安装有支架,所述支架通过若干第三固定螺栓固定有下壳,所述下壳内部安装有伸缩缸和第三电机,所述下壳上可转动的安装有下卡盘,所述下卡盘前方可滑动的安装有磨削刀轮,所述磨削刀轮前方安装有上卡盘,所述伸缩缸的输出端安装有上壳,所述上壳后方固定有轴座,所述轴座和所述上卡盘可转动的安装,所述第三电机的主轴和所述轴座之间连接有转轴,所述转轴贯穿于所述下卡盘、磨削刀轮和上卡盘。本实用新型通过所述方案,只需操作伸缩缸推动上壳前移,即可非常方便的取下磨削刀轮进行更换。



1. 一种便于更换刀头的磨削装置,包括机箱(1),其特征在于,所述机箱(1)后侧安装有支架(19),所述支架(19)通过若干第三固定螺栓(191)固定有下壳(2),所述下壳(2)内部安装有伸缩缸(215)和第三电机(203),所述下壳上可转动的安装有下卡盘(204),所述下卡盘(204)前方可滑动的安装有磨削刀轮(208),所述磨削刀轮(208)前方安装有上卡盘(211),所述伸缩缸(215)的输出端安装有上壳(214),所述上壳(214)后方固定有轴座(212),所述轴座(212)和所述上卡盘(211)可转动的安装,所述第三电机(203)的主轴和所述轴座(212)之间连接有转轴(207),所述转轴(207)贯穿于所述下卡盘(204)、磨削刀轮(208)和上卡盘(211)。

2. 根据权利要求1所述的一种便于更换刀头的磨削装置,其特征在于,所述下壳(2)表面安装有若干导向管(202),所述上壳(214)与之对应的位置安装有若干导向板(213),若干所述导向板(213)可滑动的安装在若干所述导向管(202)内部。

3. 根据权利要求2所述的一种便于更换刀头的磨削装置,其特征在于,所述下卡盘(204)上均匀设置有若干定位板(205),若干所述定位板上开设有定位孔(206),所述磨削刀轮(208)与之对应的位置开设有若干定位槽(209),所述上卡盘(211)对应的位置开设有若干定位栓(210)。

4. 根据权利要求3所述的一种便于更换刀头的磨削装置,其特征在于,所述下壳(2)后端安装有端盖(201)。

5. 根据权利要求4所述的一种便于更换刀头的磨削装置,其特征在于,所述机箱(1)上表面开设有若干滑轨,若干所述滑轨上分别安装有第一电机(13)、第一滑块(15)、底座(16)和第二电机(18),所述机箱(1)上方布置有若干丝杆(14),其中,前后方向布置的所述丝杆(14)和第一电机(13)的主轴连接,左右方向布置的两根所述丝杆(14)和第二电机(18)的主轴连接,所述底座(16)和所述第一滑块(15)相连接,所述底座(16)安装于前后方向布置的所述丝杆(14),左右方向布置的两根所述丝杆(14)上安装有装夹机构。

6. 根据权利要求5所述的一种便于更换刀头的磨削装置,其特征在于,所述装夹机构包括夹具滑块(17),所述夹具滑块(17)安装于左右方向布置的两根所述丝杆(14)上,所述夹具滑块(17)上可滑动的安装有滑杆(171),所述滑杆(171)上端安装有夹盘(172),所述夹盘(172)上表面开设有若干滑槽(173),所述夹盘(172)通过滑槽(173)可滑动的安装有两个夹块(174),两个所述夹块(174)上方分别安装有第一固定螺栓(175),所述夹具滑块(17)侧面安装有第二固定螺栓(176)。

7. 根据权利要求6所述的一种便于更换刀头的磨削装置,其特征在于,所述机箱(1)内部,磨削刀轮(208)的下方开设有集尘腔(12),所述机箱(1)外壁,对应集尘腔(12)的地方开设有清理门(11)。

一种便于更换刀头的磨削装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及机械加工技术领域,尤其涉及一种便于更换刀头的磨削装置。

背景技术

[0002] 磨削,是一种去除材料的机械加工方法。指用磨料,磨具切除工件上多余材料的加工方法。磨削加工是应用较为广泛的材料去除方法之一。

[0003] 利用高速旋转的砂轮等磨具加工工件表面的切削加工。磨削用于加工各种工件的内外圆柱面、圆锥面和平面,以及螺纹、齿轮和花键等特殊、复杂的成形表面。由于磨粒的硬度很高,磨具具有自锐性,磨削可以用于加工各种材料。

[0004] 经检索,中国专利申请号为202311639846.5的专利,公开了一种磨削装置,包括进给台,进给台安装有底座,底座安装有齿轮二,齿轮二啮合设置有齿轮一,齿轮一转动能够带动齿轮二转动,齿轮二上端安装有基座组件,基座组件与齿轮二同轴设置且能够同轴旋转;基座组件上方设置有行星轮组件,行星轮组件包括支撑环,支撑环内侧设有从动轮,从动轮能够沿自身轴线转动且能够绕支撑环轴线公转,从动轮内侧连接有连接杆,连接杆下端连接有砂轮,基座组件安装有加工工件,砂轮能够对加工工件上端面进行磨削加工;支撑环中心设有主动轮,主动轮外侧与从动轮啮合,支撑环内侧壁设有齿部,支撑环的齿部与从动轮啮合。上述文献中的磨削装置存在以下不足:不能很方便的更换砂轮。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中存在的缺点,而提出的一种便于更换刀头的磨削装置。

[0006] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0007] 一种便于更换刀头的磨削装置,包括机箱,所述机箱后侧安装有支架,所述支架通过若干第三固定螺栓固定有下壳,所述下壳内部安装有伸缩缸和第三电机,所述下壳上可转动的安装有下卡盘,所述下卡盘前方可滑动的安装有磨削刀轮,所述磨削刀轮前方安装有上卡盘,所述伸缩缸的输出端安装有上壳,所述上壳后方固定有轴座,所述轴座和所述上卡盘可转动的安装,所述第三电机的主轴和所述轴座之间连接有转轴,所述转轴贯穿于所述下卡盘、磨削刀轮和上卡盘。

[0008] 作为本实用新型再进一步的方案:所述下壳表面安装有若干导向管,所述上壳与之对应的位置安装有若干导向板,若干所述导向板可滑动的安装在若干所述导向管内部。

[0009] 作为本实用新型再进一步的方案:所述下卡盘上均匀设置有若干定位板,若干所述定位板上开设有定位孔,所述磨削刀轮与之对应的位置开设有若干定位槽,所述上卡盘对应的位置开设有若干定位栓。

[0010] 作为本实用新型再进一步的方案:所述下壳后端安装有端盖。

[0011] 作为本实用新型再进一步的方案:所述机箱上表面开设有若干滑轨,若干所述滑轨上分别安装有第一电机、第一滑块、底座和第二电机,所述机箱上方布置有若干丝杆,其

中,前后方向布置的所述丝杆和第一电机的主轴连接,左右方向布置的两根所述丝杆和第二电机的主轴连接,所述底座和所述第一滑块相连接,所述底座安装于前后方向布置的所述丝杆,左右方向布置的两根所述丝杆上安装有装夹机构。

[0012] 作为本实用新型再进一步的方案:所述装夹机构包括夹具滑块,所述夹具滑块安装于左右方向布置的两根所述丝杆上,所述夹具滑块上可滑动的安装有滑杆,所述滑杆上端安装有夹盘,所述夹盘上表面开设有若干滑槽,所述夹盘通过滑槽可滑动的安装有两个夹块,两个所述夹块上方分别安装有第一固定螺栓,所述夹具滑块侧面安装有第二固定螺栓。

[0013] 作为本实用新型再进一步的方案:所述机箱内部,磨削刀轮的下方开设有集尘腔,所述机箱外壁,对应集尘腔的地方开设有清理门。

[0014] 本实用新型的有益效果为:

[0015] 1.通过所述方案,只需操作伸缩缸推动上壳前移,即可非常方便的取下磨削刀轮进行更换。

[0016] 2.通过所述方案,在导向管和导向板的配合下,在进行更换磨削刀轮时,有效维持了机构的稳定。

[0017] 3.通过所述方案,定位板和定位槽可以方便的进行磨削刀轮的安装,同时在高速旋转时,有效防止磨削刀轮和转轴之间因打滑发生相对转动;定位孔和定位栓有效固定了上下卡盘的相对位置,让机构运行更稳定。

[0018] 4.通过所述方案,可拆卸的端盖使得操作员可以很方便地对下壳内部件进行维护。

[0019] 5.通过所述方案,前后和左右方向上布置的丝杆在电机的带动下可以调整装机机构的位置,方便对待磨削零件不同位置进行磨削。

[0020] 6.通过所述方案,通过滑杆可以调整夹盘的竖直高度以及进行水平旋转,两个夹块配合对零件进行装夹,第一固定螺栓和第二固定螺栓分别对夹块和滑杆进行固定。

[0021] 7.通过所述方案,进行磨削加工时,会产生大量切屑,设置集尘腔进行收集,同时通过设置清理门,可以方便操作员进行打扫。

附图说明

[0022] 图1为本实用新型提出的一种便于更换刀头的磨削装置的结构示意图;

[0023] 图2为本实用新型提出的一种便于更换刀头的磨削装置更换磨削刀轮时的结构示意图;

[0024] 图3为本实用新型提出的一种便于更换刀头的磨削装置部分机构的爆炸视图;

[0025] 图4为本实用新型提出的图1的A处结构示意图。

[0026] 图中:1-机箱、11-清理门、12-集尘腔、13-第一电机、14-丝杆、15-第一滑块、16-底座、17-夹具滑块、171-滑杆、172-夹盘、173-滑槽、174-夹块、175-第一固定螺栓、176-第二固定螺栓、18-第二电机、19-支架、191-第三固定螺栓、2-下壳、201-端盖、202-导向管、203-第三电机、204-下卡盘、205-定位板、206-定位孔、207-转轴、208-磨削刀轮、209-定位槽、210-定位栓、211-上卡盘、212-轴座、213-导向板、214-上壳、215-伸缩缸。

具体实施方式

[0027] 下面结合具体实施方式对本实用新型的技术方案作进一步详细地说明。

[0028] 下面详细描述本实用新型的实施例,所述实施例的示例在附图中示出,其中自始至终相同或类似的标号表示相同或类似的元件或具有相同或类似功能的元件。下面通过参考附图描述的实施例是示例性的,仅用于解释本实用新型,而不能理解为对本实用新型的限制。

[0029] 实施例1

[0030] 一种便于更换刀头的磨削装置,如图1-3所示,包括机箱1,为了便于更换磨具,所述机箱1后侧安装有支架19,所述支架19通过若干第三固定螺栓191固定有下壳2,所述下壳2内部安装有伸缩缸215和第三电机203,所述下壳上可转动的安装有下卡盘204,所述下卡盘204前方可滑动的安装有磨削刀轮208,所述磨削刀轮208前方安装有上卡盘211,所述伸缩缸215的输出端安装有上壳214,所述上壳214后方固定有轴座212,所述轴座212和所述上卡盘211可转动的安装,所述第三电机203的主轴和所述轴座212之间连接有转轴207,所述转轴207贯穿于所述下卡盘204、磨削刀轮208和上卡盘211。

[0031] 通过所述方案,只需操作伸缩缸推动上壳前移,即可非常方便的取下磨削刀轮进行更换。

[0032] 本装置进一步设置为,所述下壳2表面安装有若干导向管202,所述上壳214与之对应的位置安装有若干导向板213,若干所述导向板213可滑动的安装在若干所述导向管202内部。

[0033] 通过所述方案,在导向管和导向板的配合下,在进行更换磨削刀轮时,有效维持了机构的稳定。

[0034] 本装置进一步设置为,所述下卡盘204上均匀设置有若干定位板205,若干所述定位板上开设有定位孔206,所述磨削刀轮208与之对应的位置开设有若干定位槽209,所述上卡盘211对应的位置开设有若干定位栓210。

[0035] 通过所述方案,定位板和定位槽可以方便的进行磨削刀轮的安装,同时在高速旋转时,有效防止磨削刀轮和转轴之间因打滑发生相对转动;定位孔和定位栓有效固定了上下卡盘的相对位置,让机构运行更稳定。

[0036] 本装置进一步设置为,所述下壳2后端安装有端盖201。

[0037] 通过所述方案,可拆卸的端盖使得操作员可以很方便地对下壳内部件进行维护。

[0038] 本装置进一步设置为,如图1所示,所述机箱1上表面开设有若干滑轨,若干所述滑轨上分别安装有第一电机13、第一滑块15、底座16和第二电机18,所述机箱1上方布置有若干丝杆14,其中,前后方向布置的所述丝杆14和第一电机13的主轴连接,左右方向布置的两根所述丝杆14和第二电机18的主轴连接,所述底座16和所述第一滑块15相连接,所述底座16安装于前后方向布置的所述丝杆14,左右方向布置的两根所述丝杆14上安装有装夹机构。

[0039] 通过所述方案,前后和左右方向上布置的丝杆在电机的带动下可以调整装机机构的位置,方便对待磨削零件不同位置进行磨削。

[0040] 本装置进一步设置为,所述装夹机构包括夹具滑块17,所述夹具滑块17安装于左右方向布置的两根所述丝杆14上,所述夹具滑块17上可滑动的安装有滑杆171,所述滑杆

171上端安装有夹盘172,所述夹盘172上表面开设有若干滑槽173,所述夹盘172通过滑槽173可滑动的安装有两个夹块174,两个所述夹块174上方分别安装有第一固定螺栓175,所述夹具滑块17侧面安装有第二固定螺栓176。

[0041] 通过所述方案,通过滑杆可以调整夹盘的竖直高度以及进行水平旋转,两个夹块配合对零件进行装夹,第一固定螺栓和第二固定螺栓分别对夹块和滑杆进行固定。

[0042] 本装置进一步设置为,所述机箱1内部,磨削刀轮208的下方开设有集尘腔12,所述机箱1外壁,对应集尘腔12的地方开设有清理门11。

[0043] 通过所述方案,进行磨削加工时,会产生大量切屑,设置集尘腔进行收集,同时通过设置清理门,可以方便操作员进行打扫。

[0044] 工作原理:先将零件固定于夹盘172上方,通过夹块174进行固定,再通过滑杆171调整高度到合适位置,随后开启第三电机203,此时磨削轮盘208开始高速转动对零件进行磨削,同时,操作员控制第一电机13和第二电机18相互配合工作对装夹机构进行水平方向移动,使得零件各部分被充分磨削;当需要更换磨削刀轮208时,伸缩缸215推动上壳214前移,此时可以取下磨削刀轮208,再将新的磨削刀轮208通过定位槽209和定位板206进行安装,安装完毕后伸缩杆215带动上壳复位。

[0045] 以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

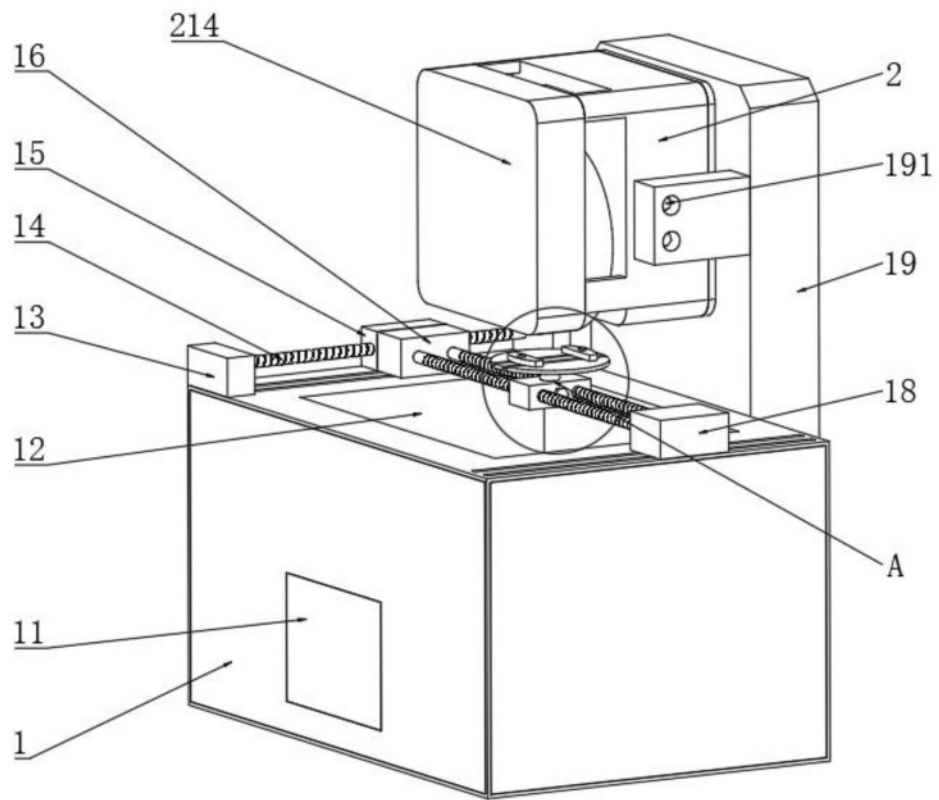


图1

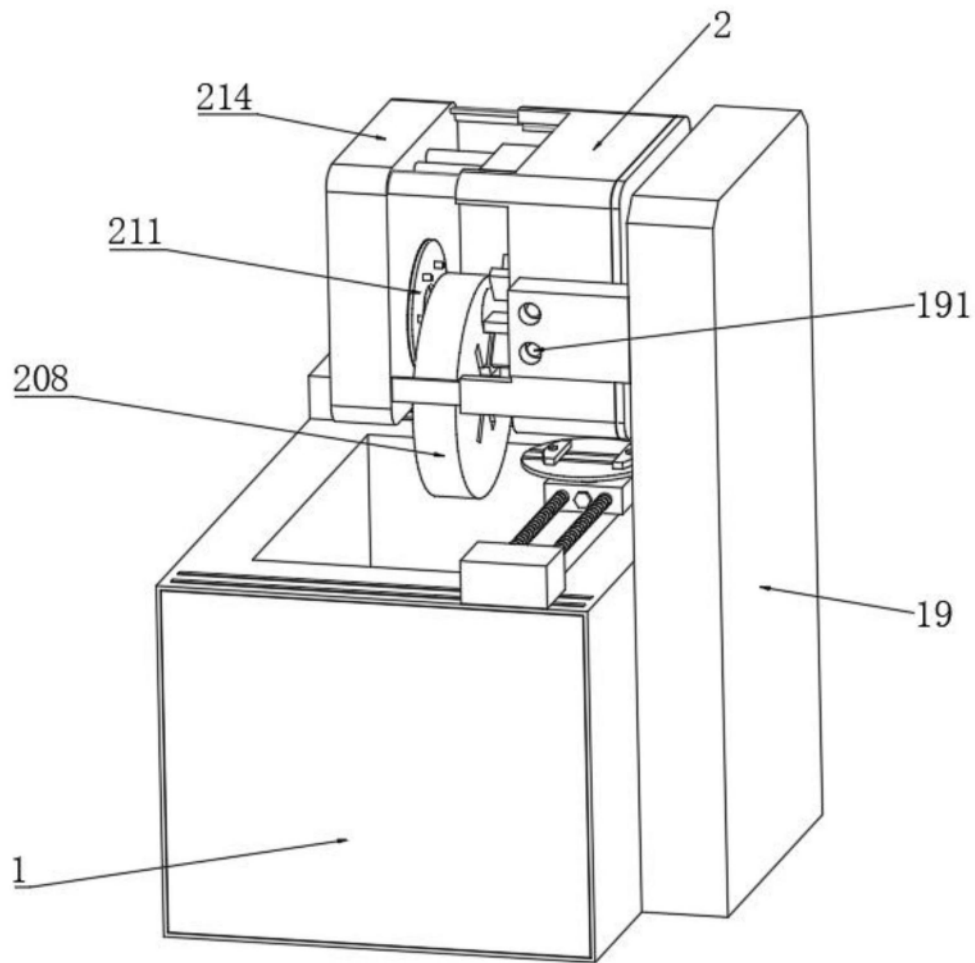


图2

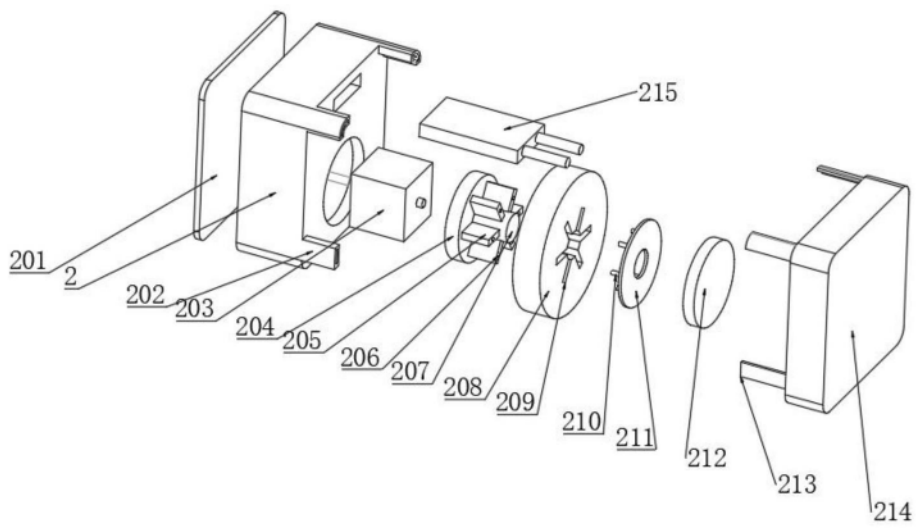


图3

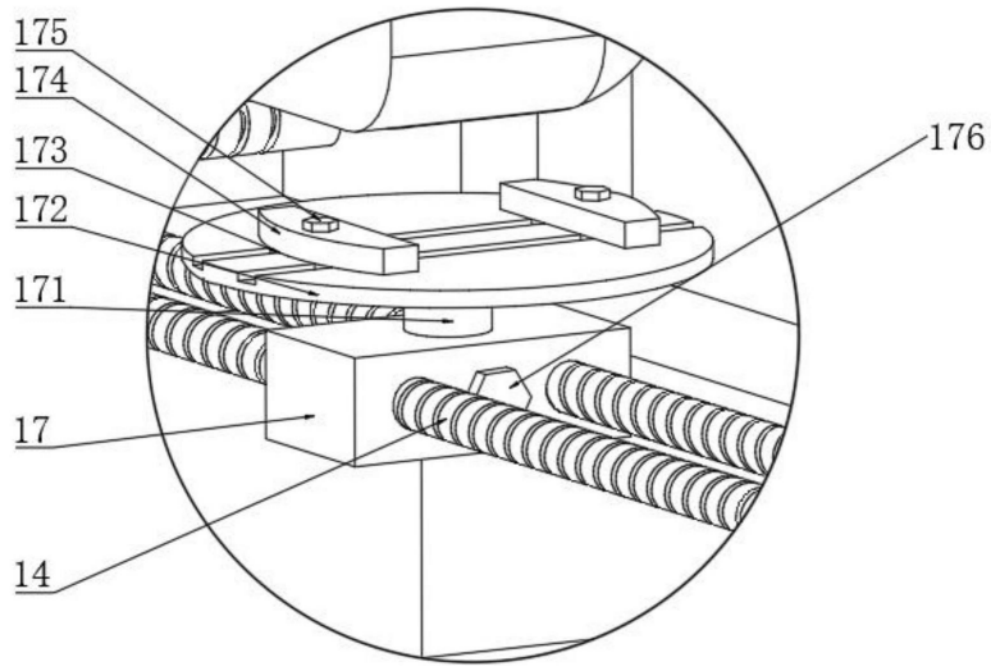


图4