(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 216098169 U
(45)授权公告日 2022.03.22

(21)申请号 202122794539.7

(22)申请日 2021.11.16

(73)专利权人 辽宁港泰航空科技有限公司
地址 110000 辽宁省沈阳市沈抚新区沈东三路78号

(72)发明人 王媛媛

(51)Int.Cl.
B24B 27/00(2006.01)
B24B 27/02(2006.01)
B24B 45/00(2006.01)
B24B 55/06(2006.01)
B24B 41/06(2012.01)
B24B 47/04(2006.01)

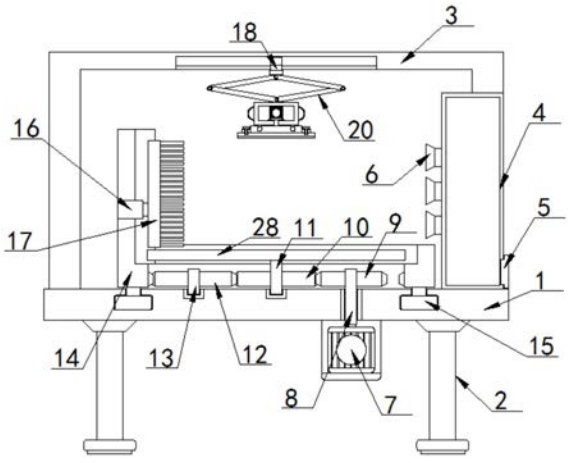
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种飞机精密零部件设计加工用打磨装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种飞机精密零部件设计加工用打磨装置，工作台，其下端对称设置有支撑底座，且所述工作台上端安装有固定板，所述固定板安装在收集箱的上端，且所述收集箱安装在所述工作台上，并且所述收集箱上贴合有密封板；吸尘板，安装在所述收集箱上；第一电动机，放置在所述工作台上；第二转动轴，其与所述工作台通过轴承连接，且所述第二转动轴上安装有第二转动轴。该飞机精密零部件设计加工用打磨装置，通过齿轮间的相互啮合可实现联动效果，在对零部件进行带动转动的同时可对零部件的表面进行刷动清洁，且通过对打磨板进行更换，能有效的保证装置的打磨效果，并且打磨板的高度调节范围较大，从而可对高度差异较大的零部件进行加工。



CN 216098169 U

1.一种飞机精密零部件设计加工用打磨装置,包括工作台(1),其下端对称设置有支撑底座(2),且所述工作台(1)上端安装有固定板(3),所述固定板(3)安装在收集箱(4)的上端,且所述收集箱(4)安装在所述工作台(1)上,并且所述收集箱(4)上贴合有密封板(5);

其特征在于,包括:

吸尘板(6),安装在所述收集箱(4)上;

第一电动机(7),放置在所述工作台(1)上,且所述第一电动机(7)的输出端与第一转动轴(8)相互连接,并且所述第一转动轴(8)通过所述工作台(1)上安装的轴承与所述工作台(1)构成转动机构;

第二转动轴(11),其与所述工作台(1)通过轴承连接,且所述工作台(1)上安装有第三转动轴(13);

承接滑块(18),通过所述固定板(3)上开设的凹槽与所述固定板(3)构成滑动连接;

固定转轴(19),安装在所述承接滑块(18)上,且所述固定转轴(19)与转动杆(20)相互连接,并且所述转动杆(20)通过放置箱(21)上设置的板状结构与放置箱(21)相互连接;

第二电动机(22),放置在所述放置箱(21)的内部,且所述第二电动机(22)的输出端安装有连接转轴(23),并且所述连接转轴(23)通过所述放置箱(21)上安装的轴承与所述放置箱(21)构成转动机构;

放置板(28),安装在所述第二转动轴(11)上。

2.根据权利要求1所述的一种飞机精密零部件设计加工用打磨装置,其特征在于:所述第一转动轴(8)上安装有第一转动轮(9),且所述第一转动轮(9)与第二转动轮(10)相互连接,并且所述第二转动轮(10)安装在所述第二转动轴(11)上,同时所述第一转动轮(9)的直径小于第二转动轮(10)的直径。

3.根据权利要求2所述的一种飞机精密零部件设计加工用打磨装置,其特征在于:所述第二转动轮(10)与第三转动轮(12)啮合连接,且所述第三转动轮(12)安装在所述第三转动轴(13)上,并且所述第三转动轮(12)与所述第二转动轮(10)的直径与轮齿数均设置为相等。

4.根据权利要求1所述的一种飞机精密零部件设计加工用打磨装置,其特征在于:所述放置箱(21)的下端安装有承接杆(24),且所述承接杆(24)共设置有4个,并且所述承接杆(24)外表面设置为光滑。

5.根据权利要求4所述的一种飞机精密零部件设计加工用打磨装置,其特征在于:所述承接杆(24)通过连接板(25)上开设的环形凹槽与所述连接板(25)构成滑动连接,并且所述连接板(25)设置为圆形板状结构。

6.根据权利要求5所述的一种飞机精密零部件设计加工用打磨装置,其特征在于:所述连接板(25)上设置的板状结构上贯穿有连接螺钉(26),且所述连接螺钉(26)通过打磨板(27)上开设的螺纹结构与打磨板(27)相互连接。

一种飞机精密零部件设计加工用打磨装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及飞机零件加工技术领域，具体为一种飞机精密零部件设计加工用打磨装置。

背景技术

[0002] 飞机内部通常需要使用较高精密度的零部件，而这些零部件不但质量较重还需要在生产加工后对表面进行打磨，从而便于其在后续使用的过程中配合的更加紧密，保证飞行的安全性。

[0003] 公开号为:CN209021788U的一种汽车零部件加工用打磨装置，其设计合理，实现了对打磨结构在竖直面进行高度角度调节的功能，有利于将打磨结构位于结构形状相对复杂的汽车零部件待打磨处，通过启动电动推杆推动或牵拉打磨机机身在竖直面上做相应的旋转运动，使得打磨头处于相应的倾斜位置角度上，且打磨头位置高度与汽车零部件待打磨处高度一致，增加了电磁铁结构，有利于将打磨残渣集中吸附在挡板上，便于集中收集处理。

[0004] 但在对上述装置进行使用的过程中也存在一些问题，例如，仅仅能对较小高度差异的零部件进行加工，且采用一体化结构，难以对打磨头进行更换，不便于使用，并且在加工的过程中，难以对零件表面的废屑进行清理，后续还需要人工进行擦拭，较为不便，针对上述问题，急需在原有精密零部件设计加工用打磨装置的基础上进行创新设计。

发明内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种飞机精密零部件设计加工用打磨装置，以解决上述背景技术中提出仅仅能对较小高度差异的零部件进行加工，难以对零件表面的废屑进行清理的问题。

[0006] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案:一种飞机精密零部件设计加工用打磨装置，工作台，其下端对称设置有支撑底座，且所述工作台上端安装有固定板，所述固定板安装在收集箱的上端，且所述收集箱安装在所述工作台上，并且所述收集箱上贴合有密封板；

[0007] 吸尘板，安装在所述收集箱上；

[0008] 第一电动机，放置在所述工作台上，且所述第一电动机的输出端与第一转动轴相互连接，并且所述第一转动轴通过所述工作台上安装的轴承与所述工作台构成转动机构；

[0009] 第二转动轴，其与所述工作台通过轴承连接，且所述工作台上安装有第三转动轴；

[0010] 承接滑块，通过所述固定板上开设的凹槽与所述固定板构成滑动连接；

[0011] 固定转轴，安装在所述承接滑块上，且所述固定转轴与转动杆相互连接，并且所述转动杆通过放置箱上设置的板状结构与放置箱相互连接；

[0012] 第二电动机，放置在所述放置箱的内部，且所述第二电动机的输出端安装有转轴，并且所述转轴通过所述放置箱上安装的轴承与所述放置箱构成转动机构；

[0013] 放置板，安装在所述第二转动轴上。

[0014] 优选的，所述第一转动轴上安装有第一转动轮，且所述第一转动轮与第二转动轮相互连接，并且所述第二转动轮安装在所述第二转动轴上，同时所述第一转动轮的直径小于第二转动轮的直径，通过上述结构，便于通过第一转动轮带动第二转动轮进行转动。

[0015] 优选的，所述第二转动轮与第三转动轮啮合，且所述第三转动轮安装在所述第三转动轴上，并且所述第三转动轮与所述第二转动轮的直径与轮齿数均设置为相等，通过上述结构，便于保证运动的一致性，且实现联动效果。

[0016] 优选的，所述放置箱的下端安装有承接杆，且所述承接杆共设置有4个，并且所述承接杆外表面设置为光滑，通过上述结构，便于减小承接杆与板之间的摩擦力。

[0017] 优选的，所述承接杆通过板上开设的环形凹槽与所述板构成滑动连接，并且所述板设置为圆形板状结构，通过上述结构，便于承接杆在板内进行滑动。

[0018] 优选的，所述板上设置的板状结构上贯穿有螺钉，且所述螺钉通过打磨板上开设的螺纹结构与打磨板相互连接，通过上述结构，便于对打磨板进行更换。

[0019] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：该飞机精密零部件设计加工用打磨装置，通过齿轮间的相互啮合可实现联动效果，在对零部件进行带动转动的同时可对零部件的表面进行刷动清洁，且通过对打磨板进行更换，能有效的保证装置的打磨效果，并且打磨板的高度调节范围较大，从而可对高度差异较大的零部件进行加工；

[0020] 1.通过第一转动轮可带动第二转动轮与第三转动轮进行转动，且同时使放置板与转动板均开始转动，此时便可带动零部件进行转动，且在零部件转动的同时可对零部件的表面进行刷动清洁，从而不再需要人工对零部件进行擦拭，更加方便快捷；

[0021] 2.通过对放置箱推动，从而可使转动杆转动，从而实现打磨板的下端与零部件的上端相互贴合，从而便于对高度存在较大差异的零部件进行打磨，有效的保证装置的实用性，且可对打磨板进行定期更换，从而保证打磨效果。

附图说明

[0022] 图1为本实用新型放置板主视剖面结构示意图；

[0023] 图2为本实用新型转动板俯视剖面结构示意图；

[0024] 图3为本实用新型清洁板俯视剖面结构示意图；

[0025] 图4为本实用新型放置箱主视剖面结构示意图；

[0026] 图5为本实用新型承接杆俯视剖面结构示意图。

[0027] 图中：1、工作台；2、支撑底座；3、固定板；4、收集箱；5、密封板；6、吸尘板；7、第一电动机；8、第一转动轴；9、第一转动轮；10、第二转动轮；11、第二转动轴；12、第三转动轮；13、第三转动轴；14、转动板；15、移动滑块；16、电动伸缩杆；17、清洁板；18、承接滑块；19、固定转轴；20、转动杆；21、放置箱；22、第二电动机；23、连接转轴；24、承接杆；25、连接板；26、连接螺钉；27、打磨板；28、放置板。

具体实施方式

[0028] 下面将结合本实用新型实施例中的附图，对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例，而不是全部的

实施例。基于本实用新型中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本实用新型保护的范围。

[0029] 请参阅图1-5，本实用新型提供一种技术方案：一种飞机精密零部件设计加工用打磨装置，包括工作台1，其下端对称设置有支撑底座2，且工作台1上端安装有固定板3，固定板3安装在收集箱4的上端，且收集箱4安装在工作台1上，并且收集箱4上贴合有密封板5；

[0030] 包括：

[0031] 吸尘板6，安装在收集箱4上；

[0032] 第一电动机7，放置在工作台1上，且第一电动机7的输出端与第一转动轴8相互连接，并且第一转动轴8通过工作台1上安装的轴承与工作台1构成转动机构；

[0033] 第二转动轴11，其与工作台1通过轴承连接，且工作台1上安装有第三转动轴13；

[0034] 承接滑块18，通过固定板3上开设的凹槽与固定板3构成滑动连接；

[0035] 固定转轴19，安装在承接滑块18上，且固定转轴19与转动杆20相互连接，并且转动杆20通过放置箱21上设置的板状结构与放置箱21相互连接；

[0036] 第二电动机22，放置在放置箱21的内部，且第二电动机22的输出端安装有连接转轴23，并且连接转轴23通过放置箱21上安装的轴承与放置箱21构成转动机构；

[0037] 放置板28，安装在第二转动轴11上；

[0038] 本例中第一转动轴8上安装有第一转动轮9，且第一转动轮9与第二转动轮10相互连接，并且第二转动轮10安装在第二转动轴11上，同时第一转动轮9的直径小于第二转动轮10的直径；第二转动轮10与第三转动轮12啮合连接，且第三转动轮12安装在第三转动轴13上，并且第三转动轮12与第二转动轮10的直径与轮齿数均设置为相等；

[0039] 当需要对较重的零部件进行带动转动时，将零部件放置在放置板28上，而后使第一电动机7与外部电源相互连接，第一电动机7便开始工作，因为第一电动机7的输出端与第一转动轴8相互连接，所以第一转动轴8便开始转动，因为第一转动轴8上安装有第一转动轮9，此时第一转动轮9便开始转动，且第一转动轮9带动与其啮合连接的第二转动轮10进行转动，此时与第二转动轮10相互啮合的第三转动轮12也开始转动，又因为第二转动轮10与放置板28同轴连接，所以放置板28便开始转动，此时便带动零部件进行转动，从而便于对零部件进行更好的打磨，因为第三转动轮12通过转动板14上设置的轮齿结构与转动板14啮合，此时转动板14便在移动滑块15的作用下进行转动，且使电动伸缩杆16开始工作，电动伸缩杆16便带动清洁板17进行移动，直至清洁板17上设置的刷毛与零部件相互贴合，此时通过带动清洁板17的转动，可实现对零部件表面的废屑以及灰尘进行刷动，而后通过吸尘板6可实现对废屑以及灰尘收集至收集箱4内，从而不再需要人工进行手动擦拭；

[0040] 放置箱21的下端安装有承接杆24，且承接杆24共设置有4个，并且承接杆24外表面设置为光滑；承接杆24通过连接板25上开设的环形凹槽与连接板25构成滑动连接，并且连接板25设置为圆形板状结构；连接板25上设置的板状结构上贯穿有连接螺钉26，且连接螺钉26通过打磨板27上开设的螺纹结构与打磨板27相互连接；

[0041] 当需要对零部件进行打磨时，向上抬动放置箱21，而后将零部件放置在放置板28上，而后放下放置箱21，直至打磨板27的下表面与零部件的上表面相互贴合，而后使第二电动机22开始工作，因为第二电动机22的输出端与连接转轴23相互连接，此时连接转轴23便开始转动，因为连接转轴23与连接板25相互连接，此时连接板25便开始转动，且承接杆24在

连接板25上开设的凹槽内滑动，因为连接板25通过连接螺钉26与打磨板27相互连接，此时打磨板27便开始转动，通过打磨板27的转动，可实现对零部件的表面进行打磨。

[0042] 工作原理：当需要对本装置进行使用时，推动放置箱21，而后将零部件放置在放置板28上，而后放下放置箱21，直至打磨板27与零部件的上表面相互贴合，而后使第一电动机7开始工作，第一电动机7便依次带动第一转动轴8、第一转动轮9、第二转动轮10、第二转动轴11、第三转动轮12与第三转动轴13转动，即转动板14与放置板28均开始转动，此时便可对零部件进行带动转动，而后在清洁板17与吸尘板6的作用下对废屑以及灰尘进行收集，而后使第二电动机22带动连接转轴23与连接板25转动，且连接板25的转动方向与放置板28的转动方向相反，此时便实现对零部件进行打磨，这就是该飞机精密零部件设计加工用打磨装置的工作原理。

[0043] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例，对于本领域的普通技术人员而言，可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型，本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

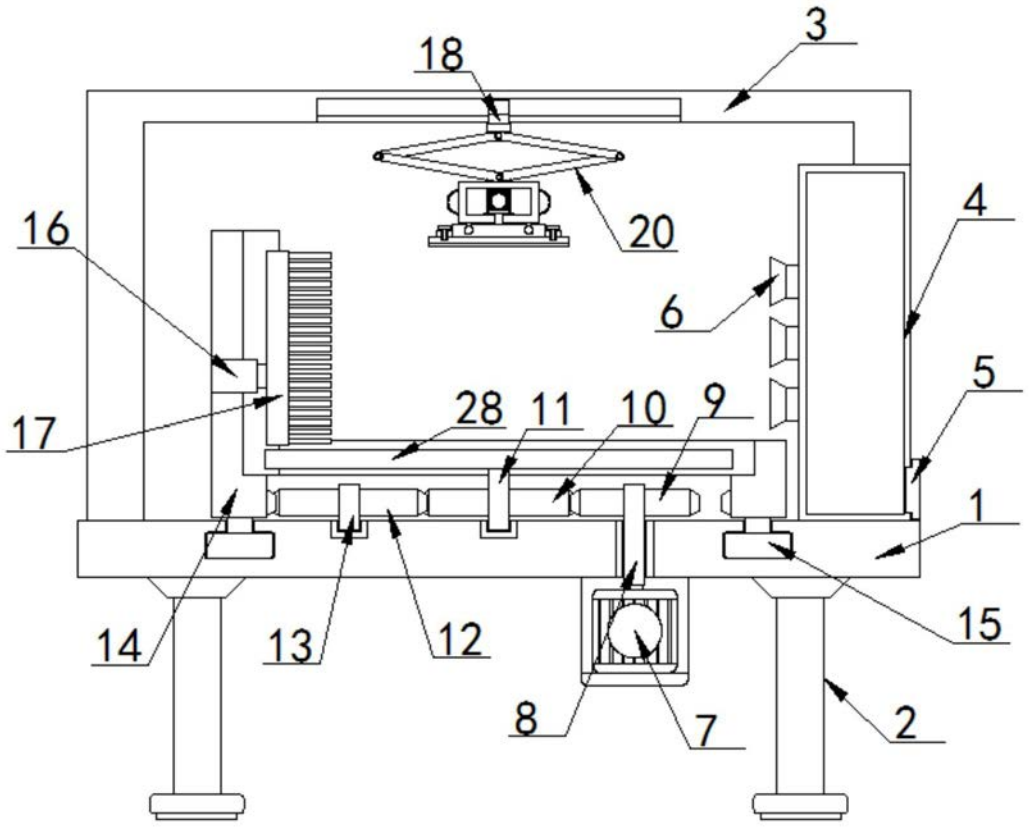


图1

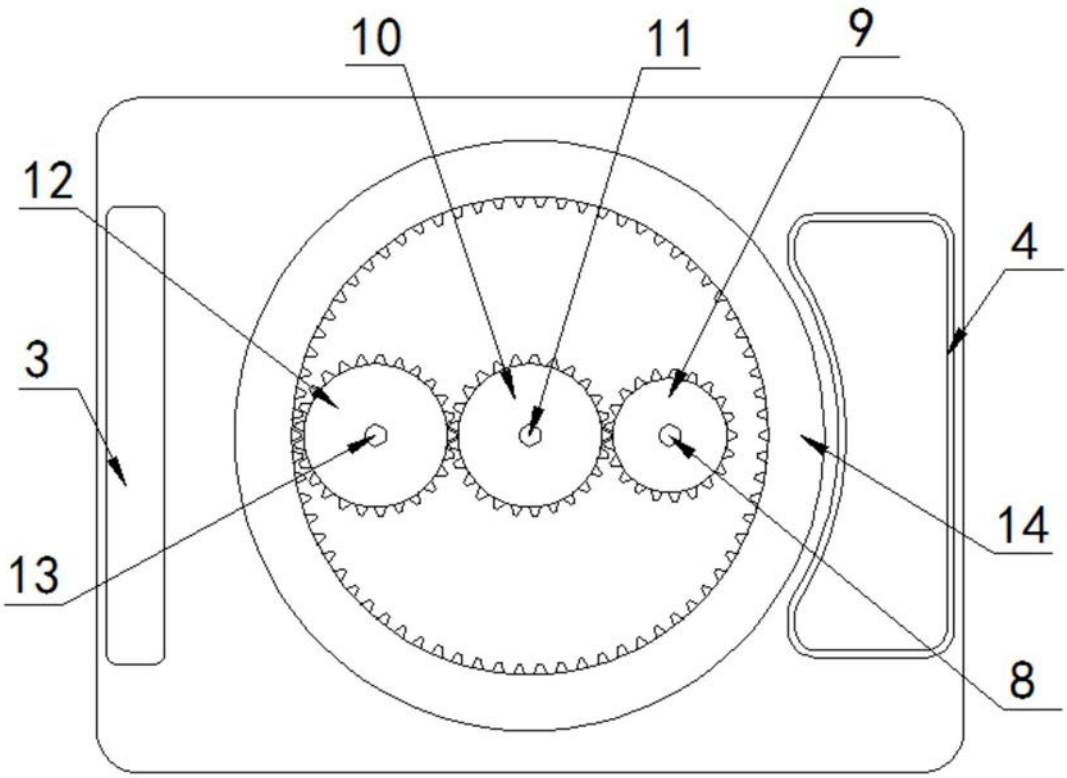


图2

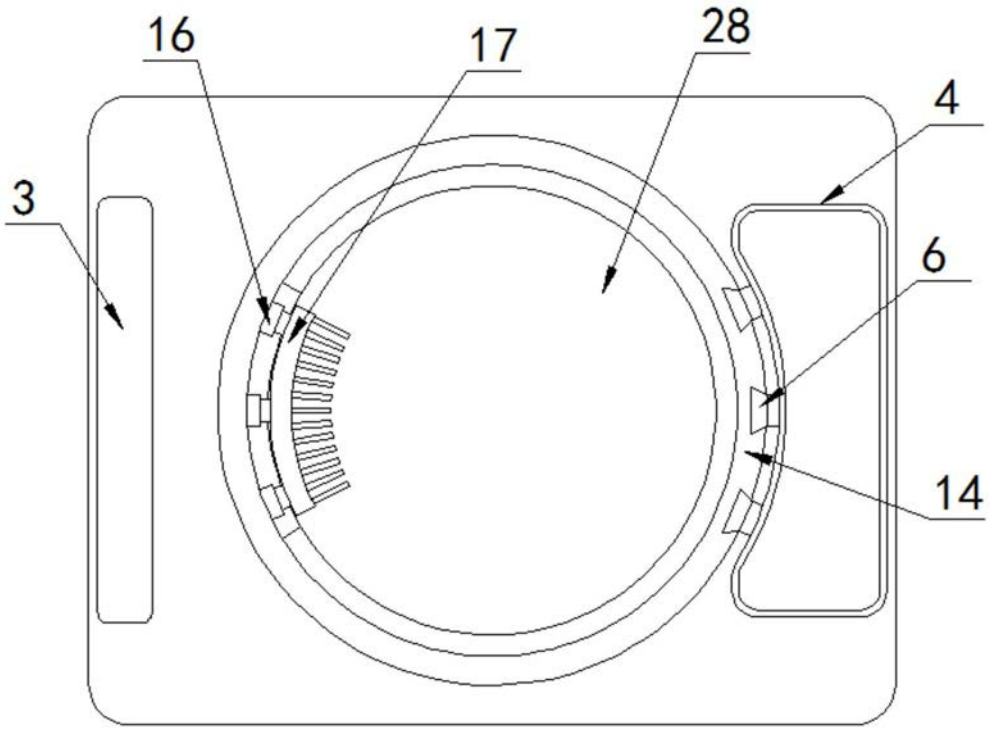


图3

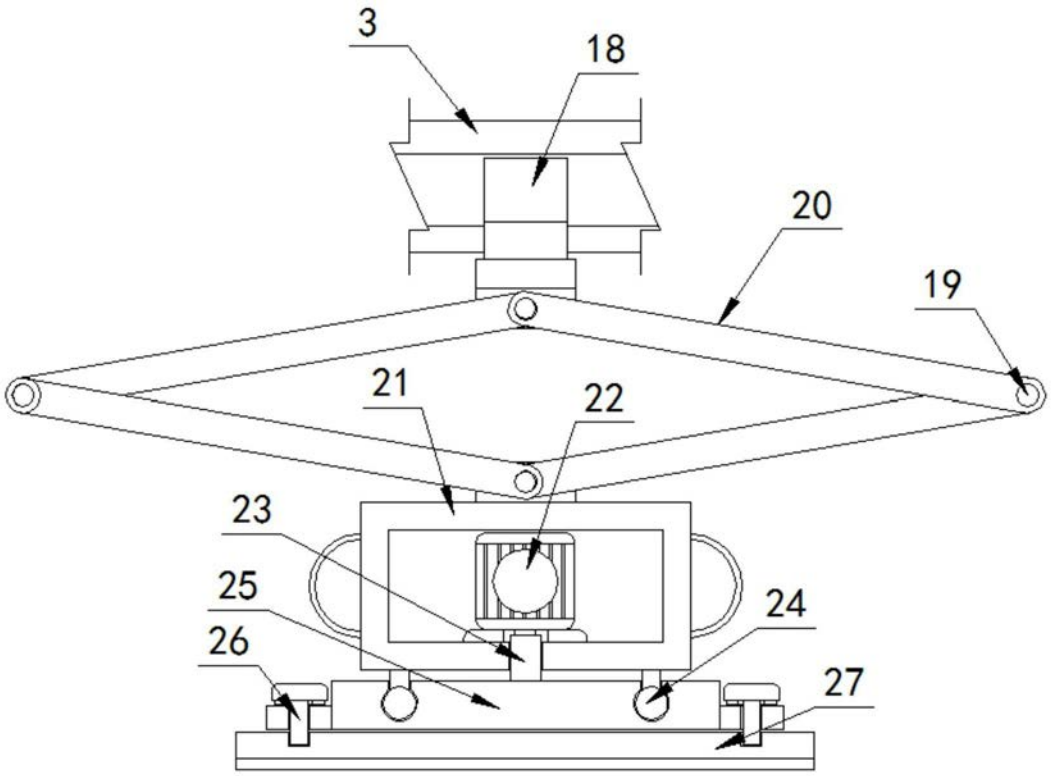


图4

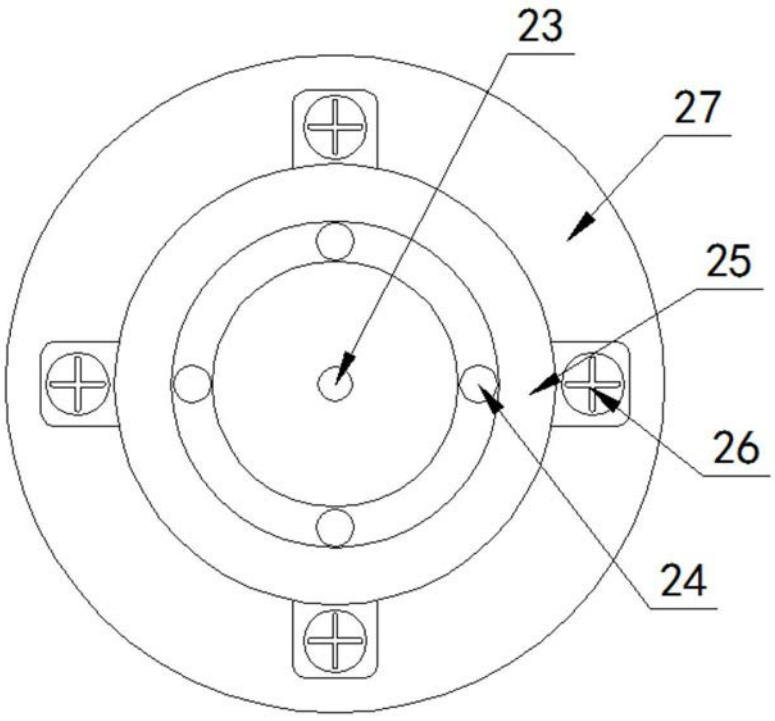


图5