(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 218776237 U
(45)授权公告日 2023.03.31

(21)申请号 202222352792.1

(22)申请日 2022.09.05

(73)专利权人 龚星晨
地址 510000 广东省广州市白云区春庭街18号407房

(72)发明人 龚星晨

(74)专利代理机构 合肥市科融知识产权代理事务所(普通合伙) 34126
专利代理师 江兰

(51)Int.Cl.
B23Q 39/04(2006.01)
B23Q 11/00(2006.01)

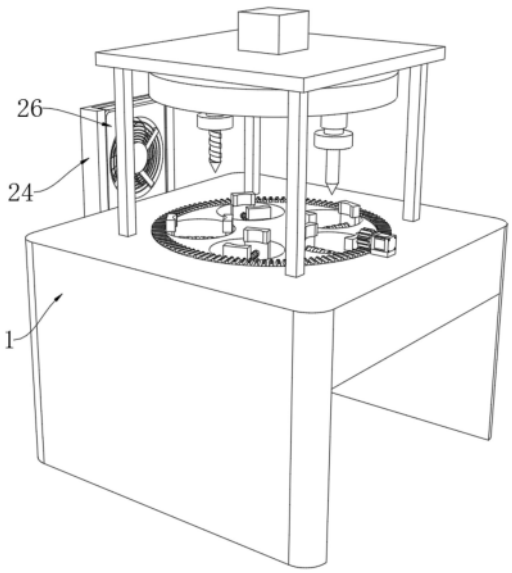
权利要求书1页 说明书4页 附图6页

(54)实用新型名称

一种钻攻组合机床

(57)摘要

本实用新型公开了一种钻攻组合机床,涉及机床加工技术领域。本实用新型包括机台,机台的内侧设置有放置盘,放置盘底端的中心处固定有连接轴,放置盘的上端固定有环形齿条,机台的上端且位于放置盘的外侧固定有第二电机,第二电机的输出端固定有第一齿轮,第一齿轮和环形齿条啮合连接,放置盘的内侧设置有夹持固定组件,机台的上端且位于放置盘的上端还设置有钻攻组件。本实用新型通过整体的结构配合设计,使得方便对多个工件进行夹持固定,同时通过与钻攻组件的结构配合,使得在不对工件进行拆卸的情况下方便对工件同时进行钻孔与攻丝处理。



CN 218776237 U

1.一种钻攻组合机床,包括机台(1),其特征在于:所述机台(1)的内侧设置有放置盘(11),所述放置盘(11)底端的中心处固定有连接轴(19),所述连接轴(19)的底端贯穿机台(1)并与机台(1)转动连接,所述放置盘(11)的外侧与机台(1)相贴合并与机台(1)活动连接,所述放置盘(11)的上端固定有环形齿条(12),所述机台(1)的上端且位于放置盘(11)的外侧固定有第二电机(13),所述第二电机(13)的输出端固定有第一齿轮(14),所述第一齿轮(14)和环形齿条(12)啮合连接,所述放置盘(11)的内侧设置有夹持固定组件,所述机台(1)的一端固定有延伸架(24),所述延伸架(24)的底端固定有启动按钮(25),所述机台(1)的下端且位于启动按钮(25)的一端设置有按压组件,所述机台(1)的上端且位于放置盘(11)的上端还设置有钻攻组件。

2.根据权利要求1所述的一种钻攻组合机床,其特征在于:所述夹持固定组件包括有双向螺纹杆(15)、第三电机(16)、滑座(17)和夹板(18),所述放置盘(11)的内侧开设有多个夹持槽,每个所述夹持槽内侧均设置有双向螺纹杆(15),所述双向螺纹杆(15)与放置盘(11)转动连接,所述放置盘(11)的内部且位于每个双向螺纹杆(15)的一端均固定有第三电机(16),所述第三电机(16)的输出端与双向螺纹杆(15)固定,所述第三电机(16)的输出端与放置盘(11)转动连接,所述双向螺纹杆(15)两端的外侧均螺纹连接有滑座(17),每个所述滑座(17)的顶端均固定有夹板(18),所述滑座(17)与放置盘(11)滑动连接。

3.根据权利要求2所述的一种钻攻组合机床,其特征在于:所述放置盘(11)的内侧开设有五个夹持槽。

4.根据权利要求1所述的一种钻攻组合机床,其特征在于:所述钻攻组件包括有立架(2)、顶板(3)、防护盒(4)、第一电机(5)、连接盘(6)、第一电动伸缩端(7)、钻孔刀具(8)、第二电动伸缩端(9)和攻丝刀具(10),所述机台(1)的上端且位于放置盘(11)的外侧固定有立架(2),所述立架(2)的顶端固定有顶板(3),所述顶板(3)的上端设置有第一电机(5),所述第一电机(5)的输出端贯穿顶板(3)并固定有连接盘(6),所述第一电机(5)的输出端与顶板(3)转动连接,所述第一电机(5)的外侧设置有防护盒(4),所述防护盒(4)与顶板(3)固定,所述连接盘(6)的底端且位于夹持固定组件的上端分别固定有第一电动伸缩端(7)和第二电动伸缩端(9),所述第一电动伸缩端(7)的伸缩端固定有钻孔刀具(8),所述第二电动伸缩端(9)的伸缩端固定有攻丝刀具(10)。

5.根据权利要求1所述的一种钻攻组合机床,其特征在于:所述按压组件包括有第二齿轮(20)、活动杆(21)、固定块(22)和弹簧(23),所述连接轴(19)的底端固定有第二齿轮(20),所述第二齿轮(20)的外侧设置有活动杆(21),所述活动杆(21)与机台(1)滑动连接,所述活动杆(21)远离第二齿轮(20)的一端与启动按钮(25)相贴合,所述活动杆(21)远离启动按钮(25)的一端且位于机台(1)的底端设置有固定块(22),所述固定块(22)与机台(1)固定,所述固定块(22)与活动杆(21)之间设置有弹簧(23),所述弹簧(23)的一端与活动杆(21)固定,所述弹簧(23)的另一端与固定块(22)固定。

6.根据权利要求5所述的一种钻攻组合机床,其特征在于:所述延伸架(24)的内侧固定有智能排扇(26),所述智能排扇(26)与启动按钮(25)电性连接。

一种钻攻组合机床

技术领域

[0001] 本实用新型属于机床加工技术领域，特别是涉及一种钻攻组合机床。

背景技术

[0002] 在对一些螺纹类工件进行加工的过程中，需要先对该工件进行钻孔处理，再进行攻丝处理后得到成品，但这两道工序通常会分配在不同的机床进行加工，进而导致不仅加工效率降低，同时拆卸工件更换机床时需要对工件重新固定定位，较易产生误差，容易影响机床的加工精度。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种钻攻组合机床，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0004] 为解决上述技术问题，本实用新型是通过以下技术方案实现的：一种钻攻组合机床，包括机台，所述机台的内侧设置有放置盘，所述放置盘底端的中心处固定有连接轴，所述连接轴的底端贯穿机台并与机台转动连接，所述放置盘的外侧与机台相贴合并与机台活动连接，所述放置盘的上端固定有环形齿条，所述机台的上端且位于放置盘的外侧固定有第二电机，所述第二电机的输出端固定有第一齿轮，所述第一齿轮和环形齿条啮合连接，所述放置盘的内侧设置有夹持固定组件，所述机台的一端固定有延伸架，所述延伸架的底端固定有启动按钮，所述机台的下端且位于启动按钮的一端设置有按压组件，所述机台的上端且位于放置盘的上端还设置有钻攻组件。

[0005] 进一步地，所述夹持固定组件包括有双向螺纹杆、第三电机、滑座和夹板，所述放置盘的内侧开设有多个夹持槽，每个所述夹持槽内侧均设置有双向螺纹杆，所述双向螺纹杆与放置盘转动连接，所述放置盘的内部且位于每个双向螺纹杆的一端均固定有第三电机，所述第三电机的输出端与双向螺纹杆固定，所述第三电机的输出端与放置盘转动连接，所述双向螺纹杆两端的外侧均螺纹连接有滑座，每个所述滑座的顶端均固定有夹板，所述滑座与放置盘滑动连接。

[0006] 进一步地，所述放置盘的内侧开设有五个夹持槽。

[0007] 进一步地，所述钻攻组件包括有立架、顶板、防护盒、第一电机、连接盘、第一电动伸缩端、钻孔刀具、第二电动伸缩端和攻丝刀具，所述机台的上端且位于放置盘的外侧固定有立架，所述立架的顶端固定有顶板，所述顶板的上端设置有第一电机，所述第一电机的输出端贯穿顶板并固定有连接盘，所述第一电机的输出端与顶板转动连接，所述第一电机的外侧设置有防护盒，所述防护盒与顶板固定，所述连接盘的底端且位于夹持固定组件的上端分别固定有第一电动伸缩端和第二电动伸缩端，所述第一电动伸缩端的伸缩端固定有钻孔刀具，所述第二电动伸缩端的伸缩端固定有攻丝刀具。

[0008] 进一步地，所述按压组件包括有第二齿轮、活动杆、固定块和弹簧，所述连接轴的底端固定有第二齿轮，所述第二齿轮的外侧设置有活动杆，所述活动杆与机台滑动连接，所

述活动杆远离第二齿轮的一端与启动按钮相贴合，所述活动杆远离启动按钮的一端且位于机台的底端设置有固定块，所述固定块与机台固定，所述固定块与活动杆之间设置有弹簧，所述弹簧的一端与活动杆固定，所述弹簧的另一端与固定块固定。

[0009] 进一步地，所述延伸架的内侧固定有智能排扇，所述智能排扇与启动按钮电性连接。

[0010] 本实用新型具有以下有益效果：

[0011] 1、本实用新型通过整体的结构配合设计，使得方便对多个工件进行夹持固定，通过环形齿条、第二电机和第一齿轮使得方便带动放置盘进行转动，进而灵活更换下一个需要加工的工件，同时通过与钻攻组件的结构配合，使得在不对工件进行拆卸的情况下方便对工件同时进行钻孔与攻丝处理。

[0012] 2、本实用新型通过整体的结构配合设计，使得当放置盘转动时带动连接轴进行转动，进而带动第二齿轮进行转动，当第二齿轮转动时方便推动活动杆向靠近启动按钮的方向进行滑动，进而对启动按钮进行按压，当按压启动按钮时触发开启智能排扇对机台表面因加工产生的碎屑进行清理，避免堆积在机台上影响加工，当活动杆滑动完毕后通过弹簧方便拉动活动杆进行复位，进而当更换下一个工件放置盘再次转动时，进而再次推动活动杆进行滑动，使得再次开启智能排扇对机台表面进行清理。

附图说明

[0013] 为了更清楚地说明本实用新型实施例的技术方案，下面将对实施例描述所需要使用的附图作简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动的前提下，还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0014] 图1为本实用新型的整体结构示意图；

[0015] 图2为本实用新型钻攻组件的结构示意图；

[0016] 图3为本实用新型放置盘的结构示意图；

[0017] 图4为本实用新型夹持固定组件的结构示意图；

[0018] 图5为本实用新型放置盘底端的结构示意图；

[0019] 图6为本实用新型按压组件的结构示意图；

[0020] 图7为本实用新型活动杆与机台之间的结构示意图；

[0021] 图8为本实用新型延伸架、启动按钮和智能排扇的结构示意图。

[0022] 附图中，各标号所代表的部件列表如下：

[0023] 1、机台；2、立架；3、顶板；4、防护盒；5、第一电机；6、连接盘；7、第一电动伸缩端；8、钻孔刀具；9、第二电动伸缩端；10、攻丝刀具；11、放置盘；12、环形齿条；13、第二电机；14、第一齿轮；15、双向螺纹杆；16、第三电机；17、滑座；18、夹板；19、连接轴；20、第二齿轮；21、活动杆；22、固定块；23、弹簧；24、延伸架；25、启动按钮；26、智能排扇。

具体实施方式

[0024] 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作出创造性劳动前提下所获得的所有其它实施例，都属于本实用新型保护的范围。

[0025] 请参阅图1-图8所示，本实用新型为一种钻攻组合机床，包括机台1，机台1的内侧设置有放置盘11，放置盘11底端的中心处固定有连接轴19，连接轴19的底端贯穿机台1并与机台1转动连接，放置盘11的外侧与机台1相贴合并与机台1活动连接，为了方便带动放置盘11进行转动，放置盘11的上端固定有环形齿条12，机台1的上端且位于放置盘11的外侧固定有第二电机13，第二电机13的输出端固定有第一齿轮14，第一齿轮14和环形齿条12啮合连接；

[0026] 为了方便对多个工件同时进行夹持固定，进而提高加工效率，放置盘11的内侧设置有夹持固定组件；

[0027] 具体的，夹持固定组件包括有双向螺纹杆15、第三电机16、滑座17和夹板18，放置盘11的内侧开设有多个夹持槽，为了有效提高加工效率，减少拆卸固定工件次数，放置盘11的内侧开设有五个夹持槽，每个夹持槽内侧均设置有双向螺纹杆15，双向螺纹杆15与放置盘11转动连接，为了方便驱动双向螺纹杆15进行转动，放置盘11的内部且位于每个双向螺纹杆15的一端均固定有第三电机16，第三电机16的输出端与双向螺纹杆15固定，第三电机16的输出端与放置盘11转动连接，当双向螺纹杆15转动时为了方便对工件进行夹持固定，双向螺纹杆15两端的外侧均螺纹连接有滑座17，每个滑座17的顶端均固定有夹板18，滑座17与放置盘11滑动连接；

[0028] 在对工件进行加工前，将多个工件分别放入夹持槽内，启动第三电机16带动双向螺纹杆15进行转动，进而带动两个滑座17向相互靠近的方向移动，使得带动两个夹板18对工件进行夹持固定，在滑座17移动时，通过滑座17与放置盘11的滑动连接对滑座17进行限位；

[0029] 为了方便对夹持固定组件中的工件同时进行钻孔与攻丝处理，机台1的上端且位于放置盘11的上端还设置有钻攻组件；

[0030] 具体的，钻攻组件包括有立架2、顶板3、防护盒4、第一电机5、连接盘6、第一电动伸缩端7、钻孔刀具8、第二电动伸缩端9和攻丝刀具10，机台1的上端且位于放置盘11的外侧固定有立架2，立架2的顶端固定有顶板3，顶板3的上端设置有第一电机5，第一电机5的输出端贯穿顶板3并固定有连接盘6，第一电机5的输出端与顶板3转动连接，为了方便对第一电机5进行防护，第一电机5的外侧设置有防护盒4，防护盒4与顶板3固定，为了方便带动钻孔刀具8和攻丝刀具10靠近工件，连接盘6的底端且位于夹持固定组件的上端分别固定有第一电动伸缩端7和第二电动伸缩端9，第一电动伸缩端7的伸缩端固定有钻孔刀具8，第二电动伸缩端9的伸缩端固定有攻丝刀具10；

[0031] 当工件全部放入夹持槽内并夹持固定后，启动第一电机5带动连接盘6进行转动进而带动钻孔刀具8移动至第一个工件上端，再启动第一电动伸缩端7带动钻孔刀具8向工件靠近进而对第一个工件进行钻孔处理，钻孔完毕后再次转动连接盘6带动攻丝刀具10移动至第一个工件上端，再启动第二电动伸缩端9带动攻丝刀具10向工件靠近进而对第一个工件进行攻丝处理，钻攻加工完毕后启动第二电机13带动第一齿轮14进行转动，进而通过第一齿轮14与环形齿条12的啮合连接带动放置盘11进行转动，进而更换下一个工件进行加工；

[0032] 为了方便对机台1表面因加工产生的碎屑进行清理，机台1的一端固定有延伸架24，延伸架24的内侧固定有智能排扇26，为了方便触发启动智能排扇26，延伸架24的底端固定有启动按钮25，智能排扇26与启动按钮25电性连接，当对一个工件加工完毕后更换下一个工件时，为了方便同时对启动按钮25进行按压进而对机台1表面进行清理，机台1的下端且位于启动按钮25的一端设置有按压组件；

[0033] 具体的，按压组件包括有第二齿轮20、活动杆21、固定块22和弹簧23，连接轴19的底端固定有第二齿轮20，当第二齿轮20转动时为了方便按压启动按钮25，第二齿轮20的外侧设置有活动杆21，活动杆21与机台1滑动连接，活动杆21远离第二齿轮20的一端与启动按钮25相贴合，当按压完毕后为了方便拉动活动杆21进行复位，活动杆21远离启动按钮25的一端且位于机台1的底端设置有固定块22，固定块22与机台1固定，固定块22与活动杆21之间设置有弹簧23，弹簧23的一端与活动杆21固定，弹簧23的另一端与固定块22固定；

[0034] 当对一个工件加工完毕后，更换下一个工件时，通过放置盘11的转动带动连接轴19进行转动，进而带动第二齿轮20进行转动，使得第二齿轮20推动活动杆21对启动按钮25进行按压，从而启动智能排扇26吹动机台1表面的碎屑进行清理，进而达到更换工件的同时对碎屑进行清理的效果，当活动杆21按压完毕后通过弹簧23的弹力特性拉动活动杆21进行复位，使得方便下次按压，为了避免智能排扇26持续对机台1表面吹风影响钻攻加工，智能排扇26设定有按压一次启动与定时关闭功能。

[0035] 在本说明书的描述中，参考术语“一个实施例”、“示例”、“具体示例”等的描述意指结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或者特点包含于本实用新型的至少一个实施例或示例中。在本说明书中，对上述术语的示意性表述不一定指的是相同的实施例或示例。而且，描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在任何的一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。

[0036] 以上公开的本实用新型优选实施例只是用于帮助阐述本实用新型。优选实施例并没有详尽叙述所有的细节，也不限制该实用新型仅为所述的具体实施方式。显然，根据本说明书的内容，可作很多的修改和变化。本说明书选取并具体描述这些实施例，是为了更好地解释本实用新型的原理和实际应用，从而使所属技术领域技术人员能很好地理解和利用本实用新型。本实用新型仅受权利要求书及其全部范围和等效物的限制。

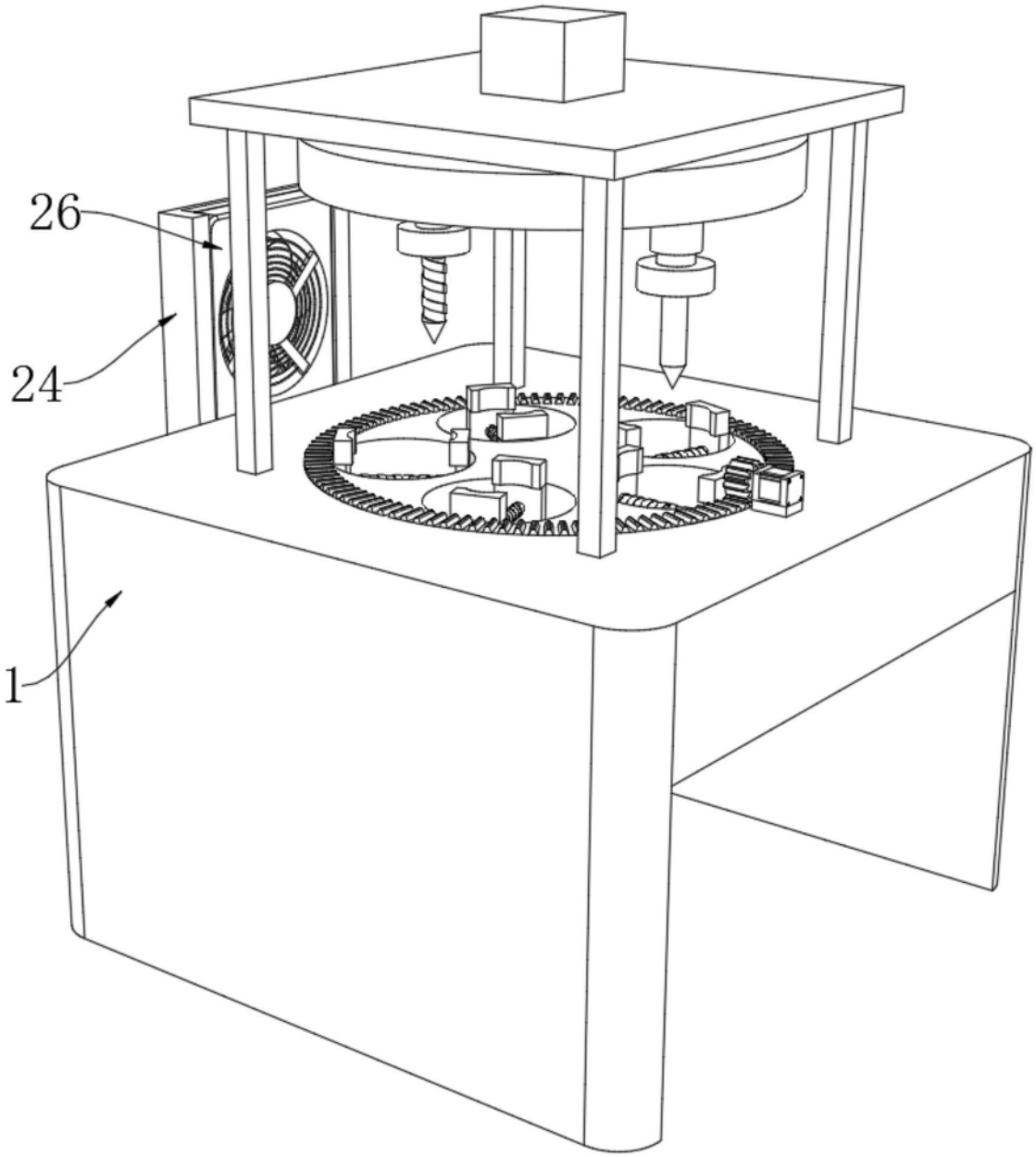


图1

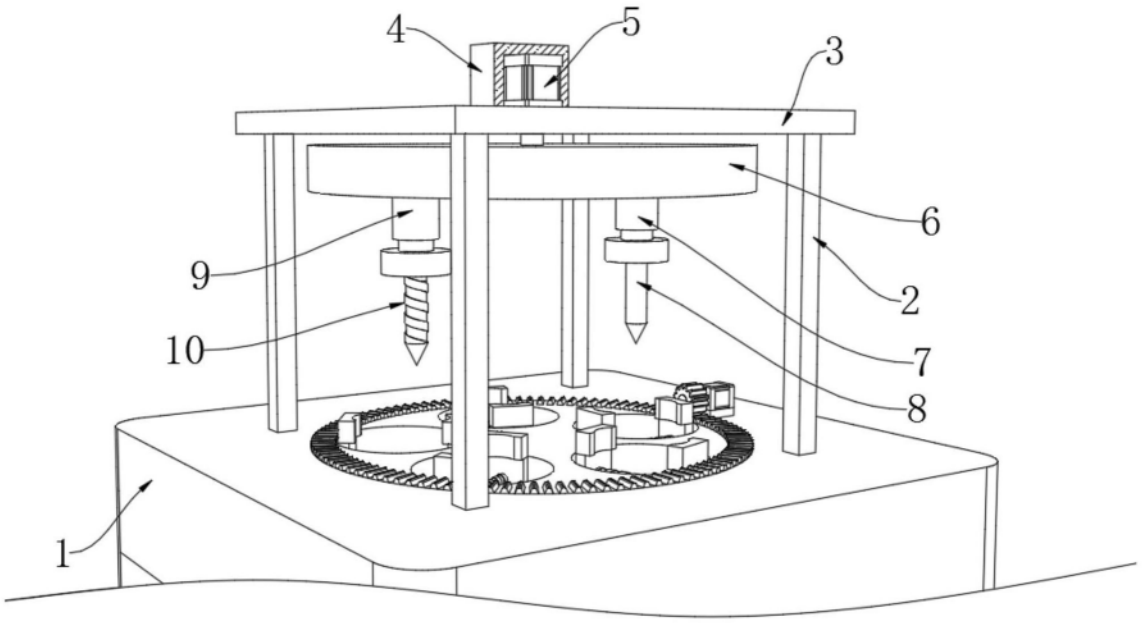


图2

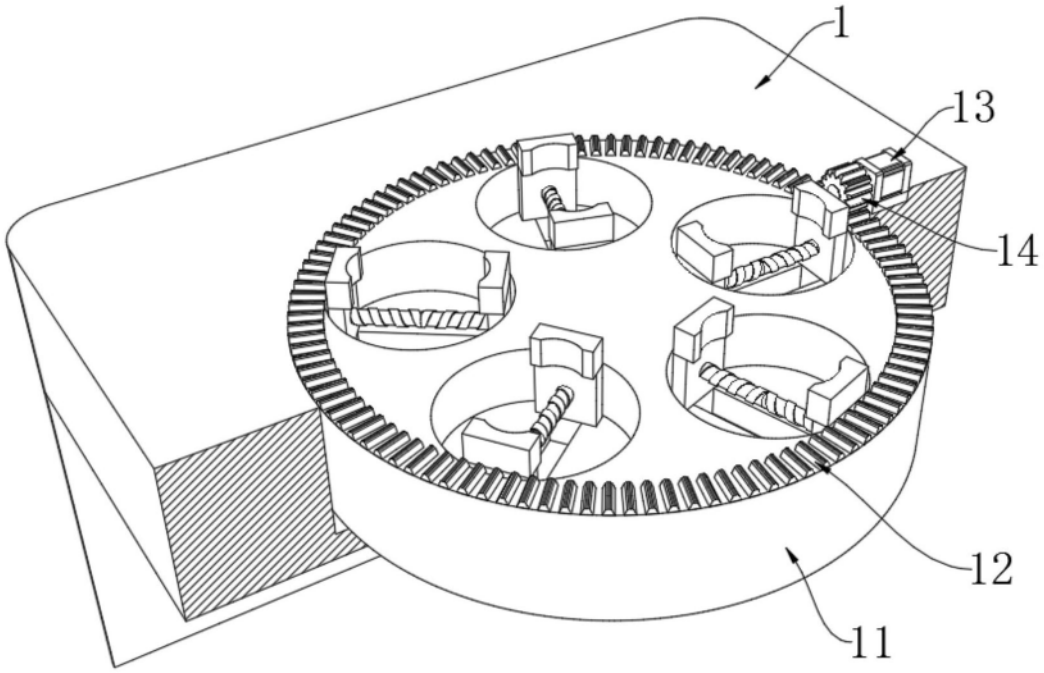


图3

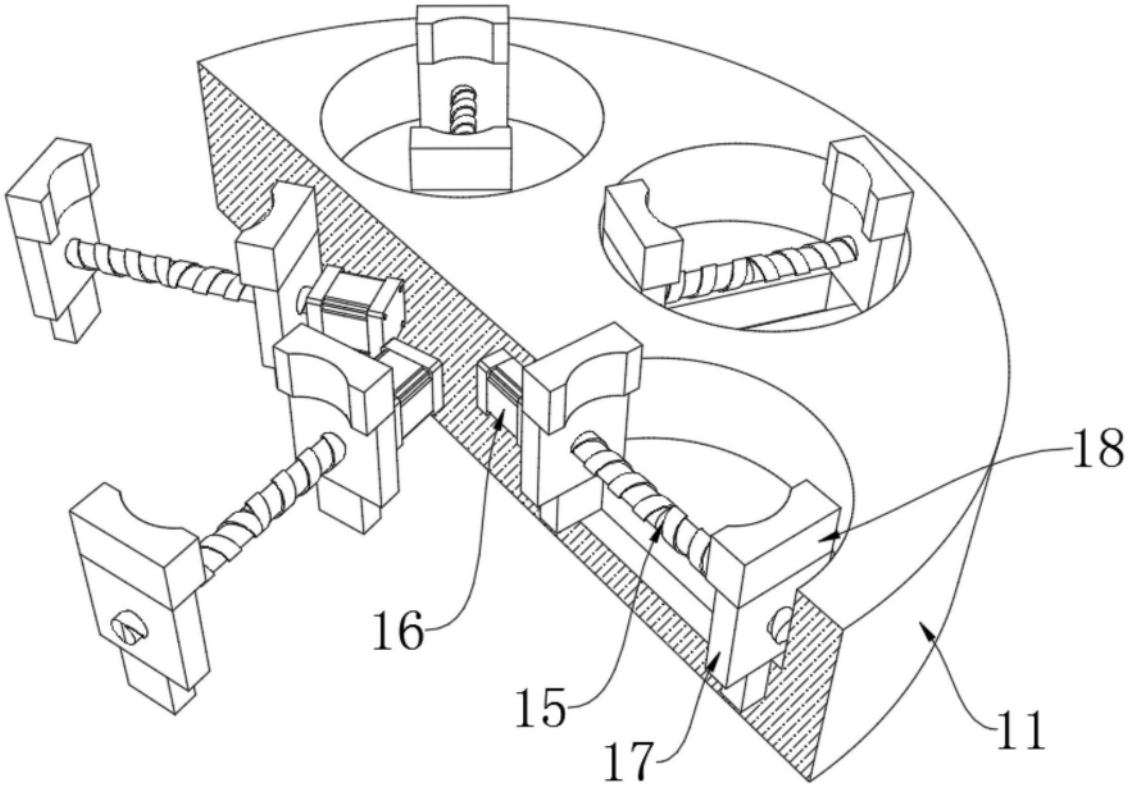


图4

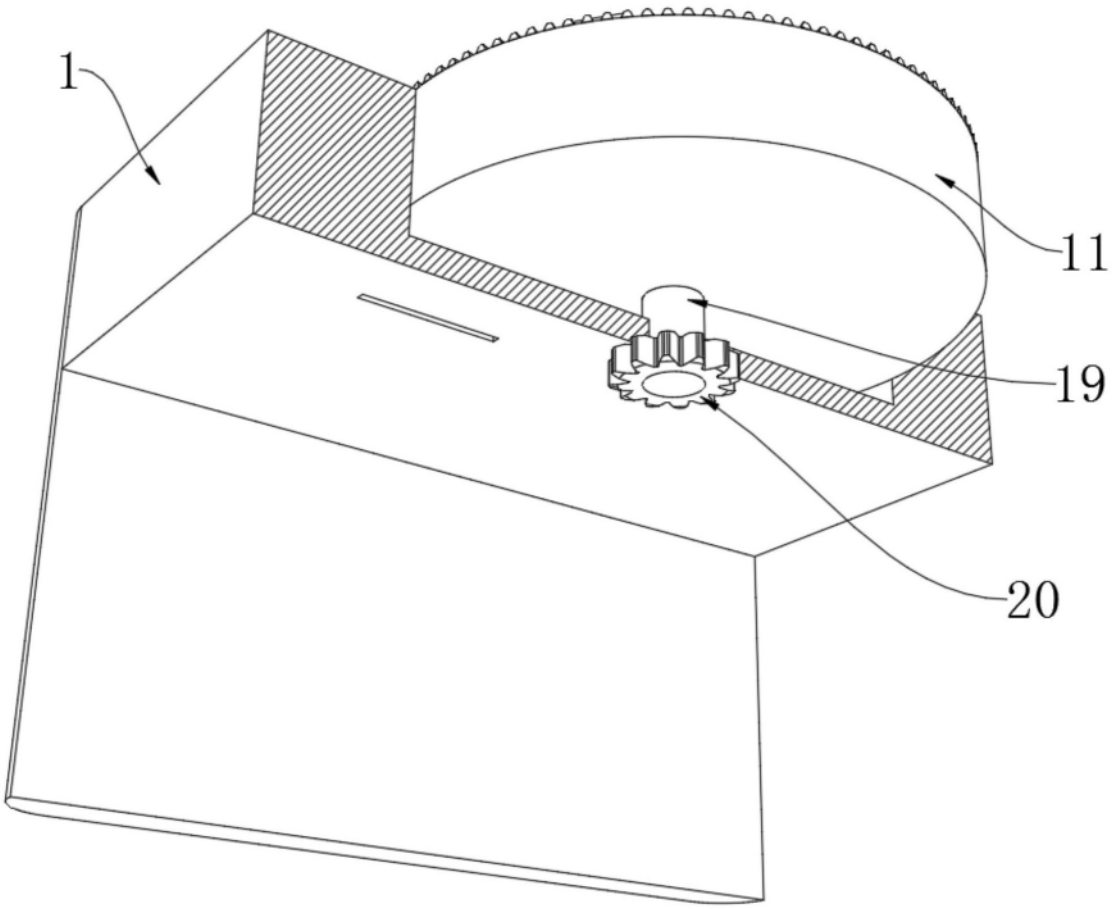


图5

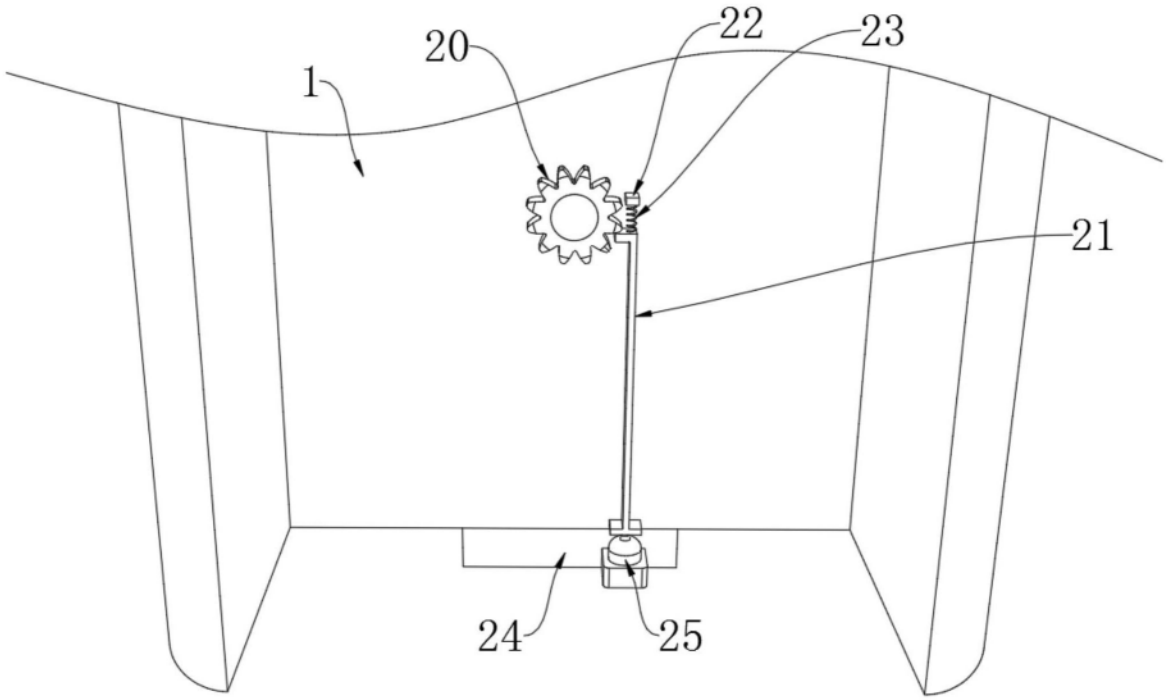


图6

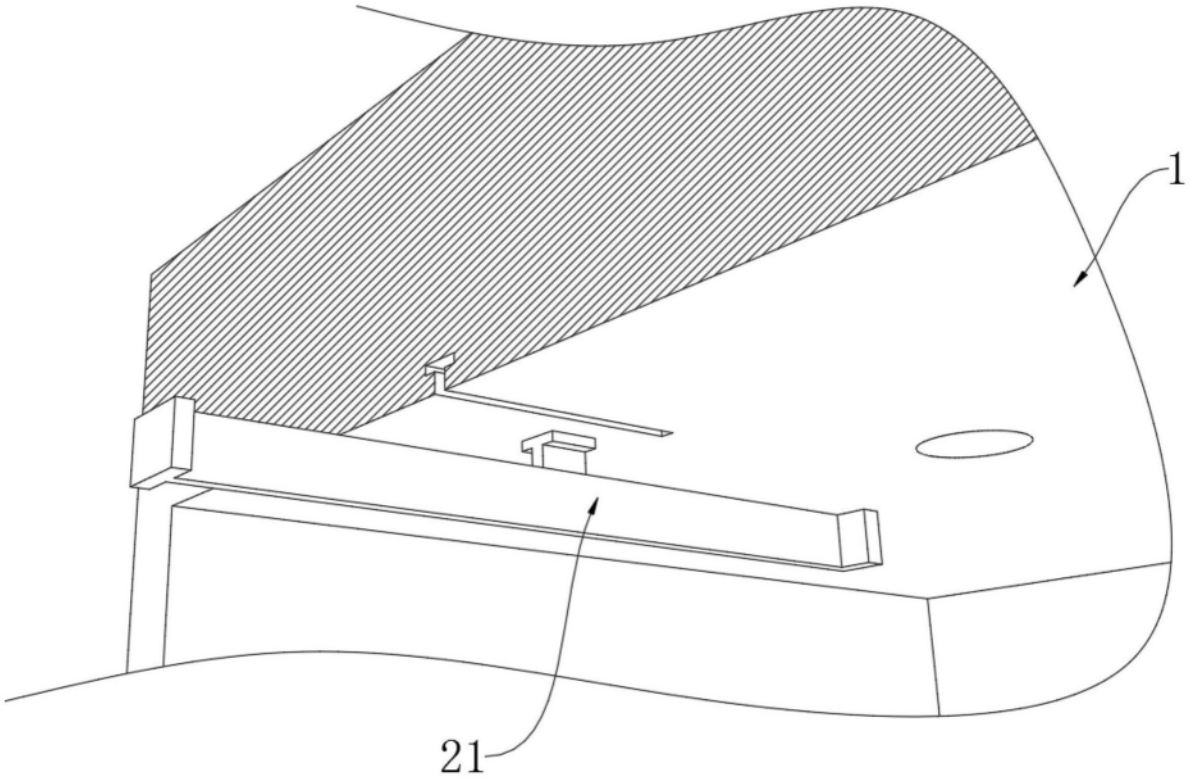


图7

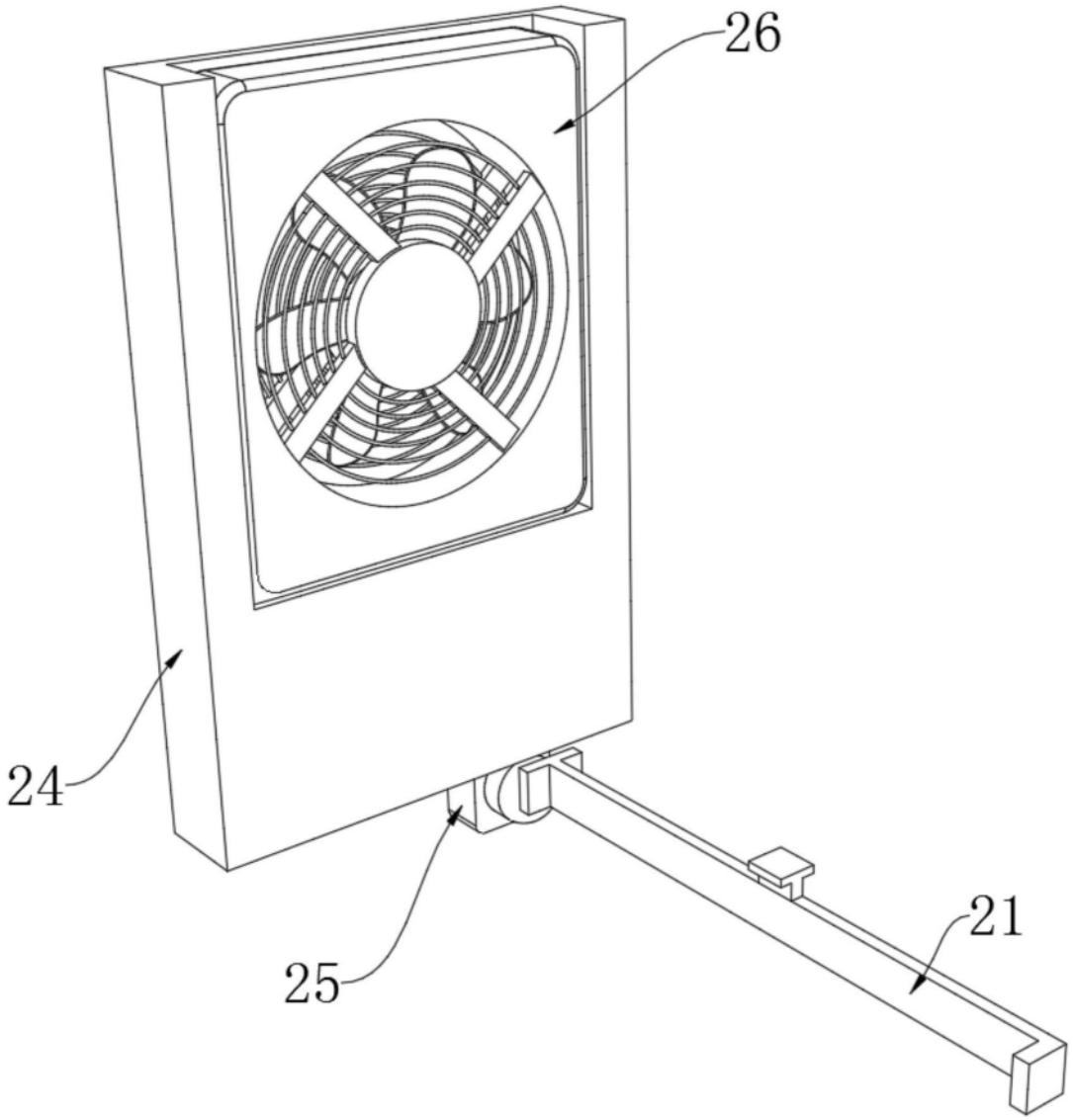


图8