



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 218341490 U

(45) 授权公告日 2023. 01. 20

(21) 申请号 202221869907.8

(22) 申请日 2022.07.07

(73) 专利权人 抚顺佳业机械制造有限公司
地址 113000 辽宁省抚顺市东洲区碾盘乡

(72) 发明人 王春哲 王庆维 王玉忠

(74) 专利代理机构 沈阳工匠智诚知识产权代理
事务所(普通合伙) 21256
专利代理师 杨秀伟

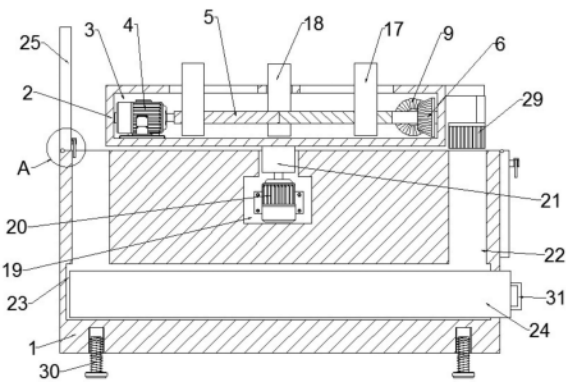
(51) Int. Cl.
B23Q 1/01 (2006.01)
B23Q 1/50 (2006.01)
B08B 1/04 (2006.01)

权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称
一种立式车床用转盘式工作台

(57) 摘要

本实用新型公开了一种立式车床用转盘式工作台,包括操作台,所述操作台上方设有转盘,所述转盘内开设有第一工作槽,所述第一工作槽一侧固定安装有第一电机,所述第一电机驱动端连接有双向螺纹杆,所述双向螺纹杆一端转动安装在第一工作槽侧壁上,所述双向螺纹杆上固定安装有第一伞形齿轮,所述第一工作槽一侧壁上固定安装有一对第一固定块,一对所述第一固定块内分别活动插装有第一转轴,一对所述第一转轴两端分别固定安装有第二伞形齿轮,本工作台由电机带动转盘转动,减轻了操作人员的的劳动强度,设有清理刷,及时将加工过程中产生的金属碎屑清扫收集,夹装固定基件方便快捷,适用性高。



1. 一种立式车床用转盘式工作台,包括操作台(1),其特征在于,所述操作台(1)上方设有转盘(2),所述转盘(2)内开设有第一工作槽(3),所述第一工作槽(3)一侧固定安装有第一电机(4),所述第一电机(4)驱动端连接有双向螺纹杆(5),所述双向螺纹杆(5)一端转动安装在第一工作槽(3)侧壁上,所述双向螺纹杆(5)上固定安装有第一伞形齿轮(6),所述第一工作槽(3)一侧壁上固定安装有一对第一固定块(7),一对所述第一固定块(7)内分别活动插装有第一转轴(8),一对所述第一转轴(8)两端分别固定安装有第二伞形齿轮(9),两对所述第二伞形齿轮(9)中的一对第二伞形齿轮(9)分别啮合于所述第一伞形齿轮(6)两侧。

2. 根据权利要求1所述的一种立式车床用转盘式工作台,其特征在于,所述双向螺纹杆(5)两侧分别设有第一螺纹杆(10)和第二螺纹杆(11),所述第一螺纹杆(10)的一端和第二螺纹杆(11)的一端分别转动安装于所述第一工作槽(3)两侧的侧壁面,所述第一螺纹杆(10)的另一端和第二螺纹杆(11)的另一端分别转动安装有第二固定块(12),一对所述第二固定块(12)底部分别固定连接于所述第一工作槽(3)的下壁面,所述第一螺纹杆(10)和第二螺纹杆(11)上分别固定安装有第三伞形齿轮(13),所述第一工作槽(3)两侧壁分别固定安装有第三固定块(14),一对所述第三固定块(14)内分别活动插装有第二转轴(15),一对所述第二转轴(15)两端分别固定安装有第四伞形齿轮(16),两对所述第四伞形齿轮(16)中的一对第四伞形齿轮(16)分别啮合于所述第三伞形齿轮(13),两对所述第四伞形齿轮(16)中的另一对第四伞形齿轮(16)分别啮合于两对所述第二伞形齿轮(9)中的另一对第二伞形齿轮(9)。

3. 根据权利要求2所述的一种立式车床用转盘式工作台,其特征在于,所述双向螺纹杆(5)两端分别旋接有第一夹块(17),一对所述第一夹块(17)分别滑动于所述第一工作槽(3)下壁面,所述第一螺纹杆(10)和所述第二螺纹杆(11)上分别旋接有第二夹块(18),一对所述第二夹块(18)分别滑动于所述第一工作槽(3)下壁面。

4. 根据权利要求1所述的一种立式车床用转盘式工作台,其特征在于,所述操作台(1)内中心位置开设有第二工作槽(19),所述第二工作槽(19)下壁面固定安装有第二电机(20),所述第二电机(20)驱动端连接有第三转轴(21),所述第三转轴(21)顶端连接所述转盘(2)。

5. 根据权利要求1所述的一种立式车床用转盘式工作台,其特征在于,所述操作台(1)内开设有两对集屑孔(22),所述操作台(1)底部开设有集屑槽(23),两对所述集屑孔(22)与所述集屑槽(23)连通,所述集屑槽(23)内滑动安装有集屑箱(24),所述集屑箱(24)贯穿所述操作台(1)一侧壁。

6. 根据权利要求1所述的一种立式车床用转盘式工作台,其特征在于,所述操作台(1)侧壁均铰接有防护板(25),两对所述防护板(25)的侧壁分别固定连接有插块(26),两对所述插块(26)内分别开设有插槽(27),两对所述插槽(27)内分别活动插装有插销(28)。

7. 根据权利要求1所述的一种立式车床用转盘式工作台,其特征在于,所述转盘(2)外侧壁固定连接清理刷(29)。

8. 根据权利要求1所述的一种立式车床用转盘式工作台,其特征在于,所述操作台(1)底部两端均旋接有一对支撑螺栓(30)。

9. 根据权利要求5所述的一种立式车床用转盘式工作台,其特征在于,所述集屑箱(24)一侧外壁设有拉手(31)。

一种立式车床用转盘式工作台

技术领域

[0001] 本实用新型涉及机械加工技术领域,具体为一种立式车床用转盘式工作台。

背景技术

[0002] 立式车床与普通车床的区别在于其主轴是垂直的,相当于把普通车床竖立了起来。由于其工作台处于水平位置,适用于加工直径大而长度短的重型零件,如各种盘,轮和套类工件的圆柱面,端面,圆锥面,圆柱孔,圆锥孔等。亦可借助附加装置进行车螺纹,车球面,仿形,铣削和磨削等加工。

[0003] 公开号为CN211939876U的实用新型专利提供了一种立式车床工作台,所述立式车床工作台,包括工作台底座,所述工作台底座的顶部设置有旋转工作台,所述工作台底座上设置有两个半环形的落料通道,所述落料通道沿竖直方向贯穿工作台底座,两个所述落料通道的底部均设置有落料收集盒,所述落料收集盒可从工作台底座的侧边抽出。

[0004] 但该工作台自身没有动力,需要操作人员手动操作转动转盘,不仅增加了操作人员的劳动强度,且车床工作时会有金属碎屑迸溅,操作人员在附近手动转动转盘,很容易对操作人员的手部造成伤害,虽然该工作台设有落料通道,但碎屑无规则迸溅,不会全部落入落料通道,会有大量碎屑留在工作台上,需要操作人员二次清理,增加了操作人员的劳动强度,该工作台防护板为固定安装,在放置和固定需要加工的基件时,防护板不能移动会给操作人员的放置造成麻烦,且该平台的固定装置,只能在基件的内孔内壁固定,如果加工的基件为实心工件,则无法固定,适用性较低,此时需要使用其他工作台来固定,也增加了经济成本,该平台只能在非常平坦的地面工作,如果地面不平,会造成整个平台的倾斜,平台的倾斜会严重影响车床的加工质量,可能会使基件报废或者需要返工,降低工作效率。

实用新型内容

[0005] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种立式车床用转盘式工作台,本工作台由电机带动转盘转动,减轻了操作人员的劳动强度,设有清理刷,及时将加工过程中产生的金属碎屑清扫收集,夹装固定基件方便快捷,适用性高。

[0006] 为实现以上目的,本实用新型通过以下技术方案予以实现:一种立式车床用转盘式工作台,包括操作台,所述操作台上方设有转盘,所述转盘内开设有第一工作槽,所述第一工作槽一侧固定安装有第一电机,所述第一电机驱动端连接有双向螺纹杆,所述双向螺纹杆一端转动安装在第一工作槽侧壁上,所述双向螺纹杆上固定安装有第一伞形齿轮,所述第一工作槽一侧壁上固定安装有一对第一固定块,一对所述第一固定块内分别活动插装有第一转轴,一对所述第一转轴两端分别固定安装有第二伞形齿轮,两对所述第二伞形齿轮中的一对第二伞形齿轮分别啮合于所述第一伞形齿轮两侧。

[0007] 优选的,所述双向螺纹杆两侧分别设有第一螺纹杆和第二螺纹杆,所述第一螺纹杆的一端和第二螺纹杆的一端分别转动安装于所述第一工作槽两侧的侧壁面,所述第一螺纹杆的另一端和第二螺纹杆的另一端分别转动安装有第二固定块,一对所述第二固定块底

部分别固定连接于所述第一工作槽的下壁面,所述第一螺纹杆和第二螺纹杆上分别固定安装有第三伞形齿轮,所述第一工作槽两侧壁分别固定安装有第三固定块,一对所述第三固定块内分别活动插装有第二转轴,一对所述第二转轴两端分别固定安装有四伞形齿轮,两对所述第四伞形齿轮中的一对第四伞形齿轮分别啮合于所述第三伞形齿轮,两对所述第四伞形齿轮中的另一对第四伞形齿轮分别啮合于两对所述第二伞形齿轮中的另一对第二伞形齿轮。

[0008] 优选的,所述双向螺纹杆两端分别旋接有第一夹块,一对所述第一夹块分别滑动于所述第一工作槽下壁面,所述第一螺纹杆和所述第二螺纹杆上分别旋接有第二夹块,一对所述第二夹块分别滑动于所述第一工作槽下壁面。

[0009] 优选的,所述操作台内中心位置开设有第二工作槽,所述第二工作槽下壁面固定安装有第二电机,所述第二电机驱动端连接有第三转轴,所述第三转轴顶端连接所述转盘。

[0010] 优选的,所述操作台内开设有两对集屑孔,所述操作台底部开设有集屑槽,两对所述集屑孔与所述集屑槽连通,所述集屑槽内滑动安装有集屑箱,所述集屑箱贯穿所述操作台一侧壁。

[0011] 优选的,所述操作台侧壁均铰接有防护板,两对所述防护板的侧壁分别固定连接有插块,两对所述插块内分别开设有插槽,两对所述插槽内分别活动插装有插销。

[0012] 优选的,所述转盘外侧壁固定连接有清理刷。

[0013] 优选的,所述操作台底部两端均旋接有一对支撑螺栓。

[0014] 优选的,所述集屑箱一侧外壁设有拉手。

[0015] 有益效果

[0016] 本实用新型提供了一种立式车床用转盘式工作台,具备以下有益效果:本实用新型结构紧凑,首先根据地面情况调节操作台底部的两对支撑螺栓,使转盘上表面水平,随后根据要加工的金属基件类型选择金属基件的固定方式,金属基件为底部为实心,则选择从外壁夹装固定金属基件,将要加工的金属基件放置在转盘上,启动第一电机,使一对第一夹块和一对第二夹块向金属基件滑动,加紧金属基件,若金属基件底部有内孔,则选择从内壁夹装固定,将金属件套装在第一夹块和第二夹块外侧,启动第一电机,使第一夹块和第二夹块向外滑动,加紧固定金属基件,固定好金属基件后将两对防护板立起,将插销插进插槽和集屑孔,固定好防护板,随后启动第二电机,使转盘转动,对金属基件加工,加工过程中转盘带动清理刷转动,将留在操作台上的金属碎屑扫进集屑孔,收集至集屑箱,加工结束后可拉出集屑箱清理,本工作台由电机带动转盘转动,加工金属件过程中无需操作人员手动旋转转盘,减轻了操作人员的劳动强度,也避免了加工过程中的金属碎屑对操作人员手部造成伤害,转盘设有清理刷,加工时转盘带动清理刷转动,可以及时将加工过程中产生的大部分金属碎屑清扫进集屑孔掉落进集屑箱内,减少了操作人员的劳动强度,本工作台设有可转动防护板,放置金属基件时将防护板放下,操作人员放置更方便,加工时将防护板立起可以防止金属碎屑迸溅对操作人造成伤害,且本工作台可以根据要加工的金属基件类型选择金属基件的固定方式,金属基件为底部为实心,则选择从外壁夹装固定金属基件,若金属基件底部有内孔,则选择从内壁夹装固定,适用性高,降低了经济成本,且夹装固定金属基件方便快捷,提高了工作效率,操作台底部设有支撑螺栓,可以根据地面调节转盘的水平度,保证加工时转盘水平,保证了加工的质量,给人们带来方便。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型内部结构示意图；

[0018] 图2为本实用新型转盘内部结构俯视示意图；

[0019] 图3为本实用新型操作台俯视示意图；

[0020] 图4为本实用新型A部分放大示意图；

[0021] 图中：1、操作台；2、转盘；3、第一工作槽；4、第一电机；5、双向螺纹杆；6、第一伞形齿轮；7、第一固定块；8、第一转轴；9、第二伞形齿轮；10、第一螺纹杆；11、第二螺纹杆；12、第二固定块；13、第三伞形齿轮；14、第三固定块；15、第二转轴；16、第四伞形齿轮；17、第一夹块；18、第二夹块；19、第二工作槽；20、第二电机；21、第三转轴；22、集屑孔；23、集屑槽；24、集屑箱；25、防护板；26、插块；27、插槽；28、插销；29、清理刷；30、支撑螺栓；31、拉手。

具体实施方式

[0022] 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。

[0023] 请参阅图1-4，一种立式车床用转盘式工作台，包括操作台1，所述操作台1上方设有转盘2，所述转盘2内开设有第一工作槽3，所述第一工作槽3一侧固定安装有第一电机4，所述第一电机4驱动端连接有双向螺纹杆5，所述双向螺纹杆5一端转动安装在第一工作槽3侧壁上，所述双向螺纹杆5上固定安装有第一伞形齿轮6，所述第一工作槽3一侧壁上固定安装有一对第一固定块7，一对所述第一固定块7内分别活动插装有第一转轴8，一对所述第一转轴8两端分别固定安装有第二伞形齿轮9，两对所述第二伞形齿轮9中的一对第二伞形齿轮9分别啮合于所述第一伞形齿轮6两侧，所述双向螺纹杆5两侧分别设有第一螺纹杆10和第二螺纹杆11，所述第一螺纹杆10的一端和第二螺纹杆11的一端分别转动安装于所述第一工作槽3两侧的侧壁面，所述第一螺纹杆10的另一端和第二螺纹杆11的另一端分别转动安装有第二固定块12，一对所述第二固定块12底部分别固定连接于所述第一工作槽3的下壁面，所述第一螺纹杆10和第二螺纹杆11上分别固定安装有第三伞形齿轮13，所述第一工作槽3两侧壁分别固定安装有第三固定块14，一对所述第三固定块14内分别活动插装有第二转轴15，一对所述第二转轴15两端分别固定安装有四伞形齿轮，两对所述第四伞形齿轮16中的一对第四伞形齿轮16分别啮合于所述第三伞形齿轮13，两对所述第四伞形齿轮16中的另一对第四伞形齿轮16分别啮合于两对所述第二伞形齿轮9中的另一对第二伞形齿轮9，所述双向螺纹杆5两端分别旋接有第一夹块17，一对所述第一夹块17分别滑动于所述第一工作槽3下壁面，所述第一螺纹杆10和所述第二螺纹杆11上分别旋接有第二夹块18，一对所述第二夹块18分别滑动于所述第一工作槽3下壁面，所述操作台1内中心位置开设有第二工作槽19，所述第二工作槽19下壁面固定安装有第二电机20，所述第二电机20驱动端连接有第三转轴21，所述第三转轴21顶端连接所述转盘2，所述操作台1内开设有两对集屑孔22，所述操作台1底部开设有集屑槽23，两对所述集屑孔22与所述集屑槽23连通，所述集屑槽23内滑动安装有集屑箱24，所述集屑箱24贯穿所述操作台1一侧壁，所述操作台1侧壁均铰接有防护板25，两对所述防护板25的侧壁分别固定连接有插块26，两对所述插块26内分别开设有

插槽27,两对所述插槽27内分别活动插装有插销28,所述转盘2外侧壁固定连接清理刷29,所述操作台1底部两端均旋接有一对支撑螺栓30,所述集屑箱24一侧外壁设有拉手31。

[0024] 实施例:首先根据地面情况调节操作台1底部的两对支撑螺栓30,使转盘2上表面水平,随后根据要加工的金属基件类型选择金属基件的固定方式,金属基件为底部为实心,则选择从外壁夹装固定金属基件,将要加工的金属基件放置在转盘2上,启动第一电机4,第一电机4带动双向螺纹杆5转动,双向螺纹杆5转动使一对第一夹块17滑动,双向螺纹杆5转动带动第一伞形齿轮6转动,第一伞形齿轮6转动使第二伞形齿轮9和第一转轴8转动,第二伞形齿轮9转动使第四伞形齿轮16和第二转轴15转动,第四伞形齿轮16转动使第三伞形齿轮13转动,一对第三伞形齿轮13转动使第一螺纹杆10和第二螺纹杆11转动,第一螺纹杆10和第二螺纹杆11转动使一对第二夹块18滑动,一对第一夹块17和一对第二夹块18向金属基件滑动,直至加紧金属基件,若金属基件底部有内孔,则选择从内壁夹装固定,将金属件套装在第一夹块17和第二夹块18外侧,启动第一电机4,第一电机4使第一夹块17和第二夹块18向外滑动,加紧固定金属基件内壁,固定好金属基件后将操作台1侧壁上铰接的两对防护板25立起,随后将插销28插进插槽27和集屑孔22,达到固定好防护板25的目的,随后启动第二电机20,第二电机20带动第三转轴21转动,第三转轴21带动转盘2转动,转盘2带动固定在上方的金属基件转动,开始对金属基件加工,加工过程中会产生金属碎屑,防护板25防止金属碎屑向外迸溅,转盘2转动带动清理刷29在操作台1上转动,将残留在操作台1上的金属碎屑扫进集屑孔22,金属碎屑通过集屑孔22掉落进集屑箱24,加工结束后可拉出集屑箱24进行清理,本工作台由电机带动转盘2转动,减轻了操作人员的劳动强度,设有清理刷29,及时将加工过程中产生的金属碎屑清扫收集,夹装固定基件方便快捷,适用性高。

[0025] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。在没有更多限制的情况下。由语句“包括一个……限定的要素,并不排除在包括所述要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素”。

[0026] 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。

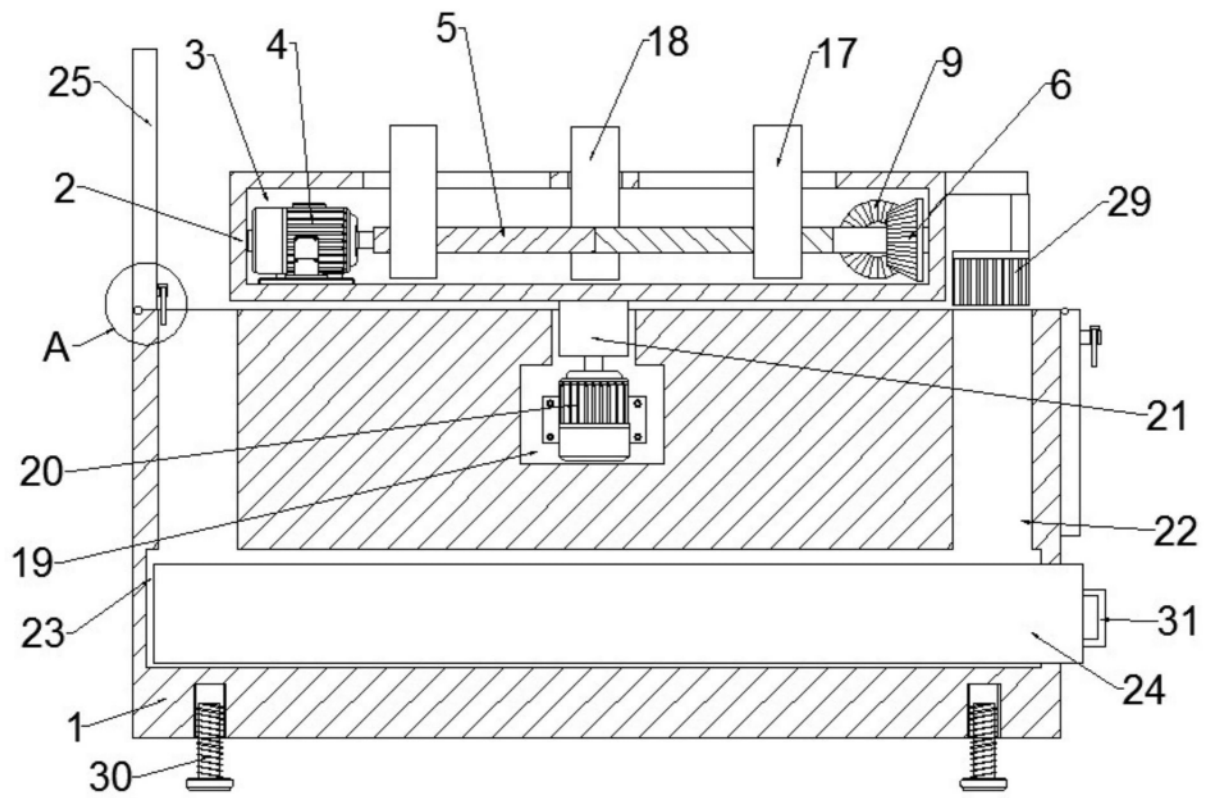


图1

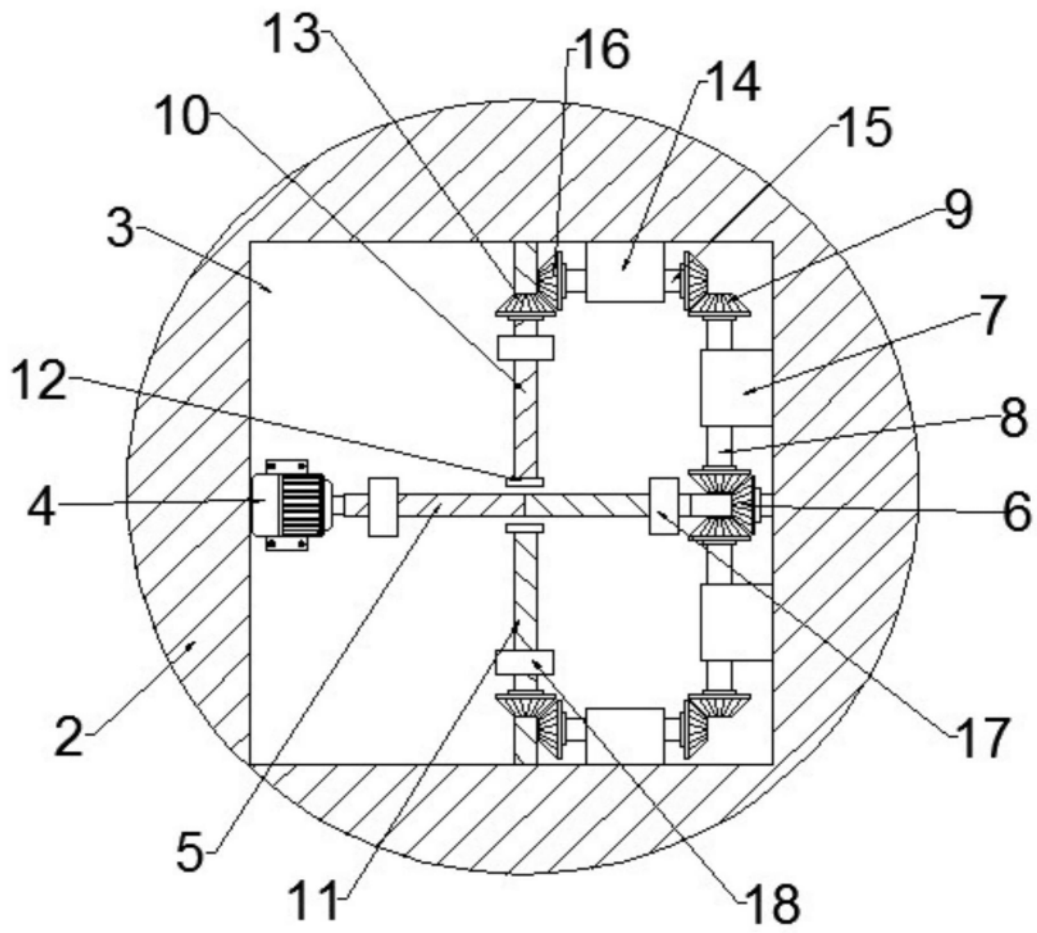


图2

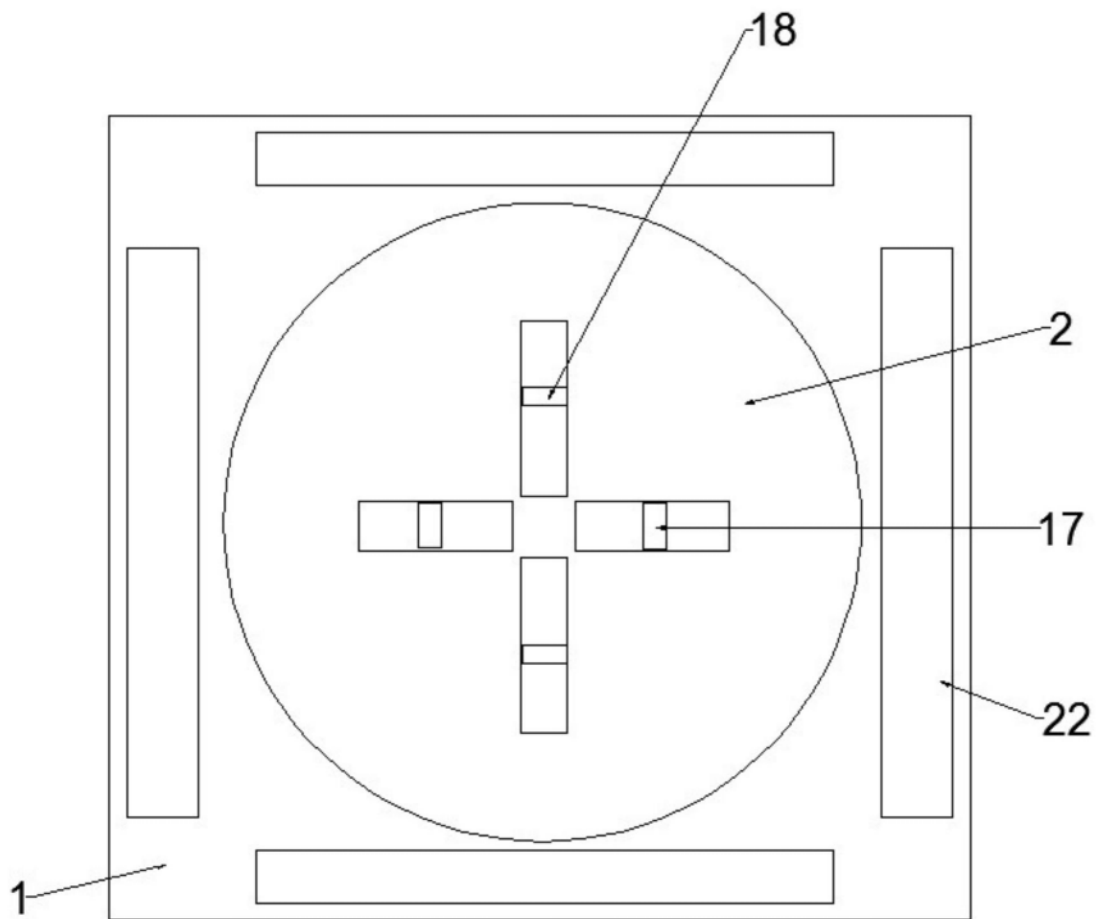


图3

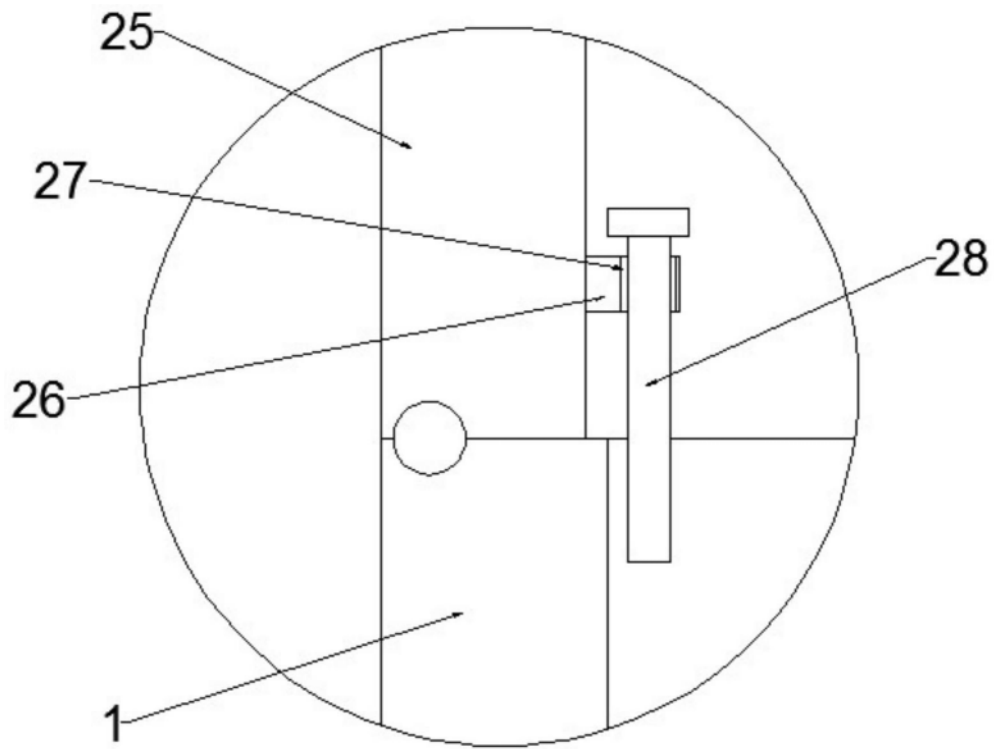


图4