



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221389914 U

(45) 授权公告日 2024. 07. 23

(21) 申请号 202323237839.0

(22) 申请日 2023.11.29

(73) 专利权人 广州豪达机械配件有限公司

地址 510850 广东省广州市花都区狮岭镇
瑞边村园甲路2号

(72) 发明人 王彬 吴娟

(74) 专利代理机构 广州科跃云专利商标代理事

务所(普通合伙) 44919

专利代理师 宁霞光

(51) Int.Cl.

B23Q 3/06 (2006.01)

B23Q 7/02 (2006.01)

B23Q 7/06 (2006.01)

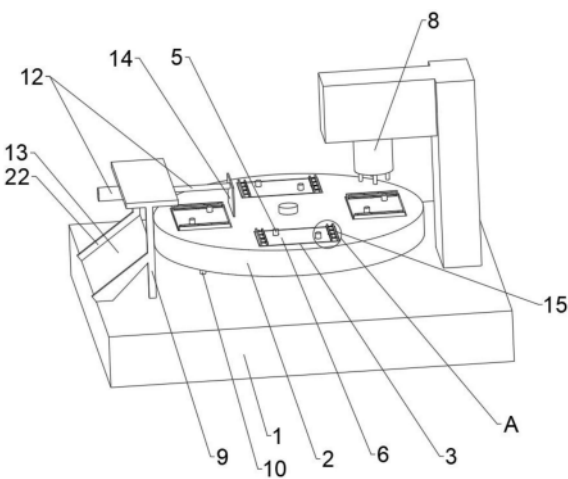
权利要求书1页 说明书4页 附图7页

(54) 实用新型名称

一种多头钻孔机

(57) 摘要

本实用新型公开了一种多头钻孔机,包括:底座,底座上端转动设置有转盘,转盘上端设置有多安装槽,每个安装槽底部均设置有限位块和通孔,限位块上端固定设置有定位柱,限位块上方设置有顶板,顶板设置有配合孔与定位柱滑动配合连接,底座上端固定设置有多头钻孔机本体、支架和第一电动推杆,第一电动推杆输出端固定设置有顶杆,顶杆与通孔滑动配合连接,支架设置有第二电动推杆和下料板,第二电动推杆输出端固定设置有竖板。与现有技术相比本实用新型设置有顶板、配合孔、第一电动推杆、顶杆、通孔、第二电动推杆、下料板和竖板,可利用第一电动推杆和第二电动推杆将工件扫落至下料板上端,方便下料加工效率更高。



1. 一种多头钻孔机,其特征在于,包括底座(1),所述底座(1)上端转动设置有转盘(2),所述转盘(2)上端设置有多组安装槽(3),每个所述安装槽(3)底部均设置有限位块(4)和通孔(26),所述限位块(4)上端固定设置有定位柱(5),所述限位块(4)上方设置有顶板(6),所述顶板(6)设置有配合孔(7)与所述定位柱(5)滑动配合连接,所述底座(1)上端固定设置有多头钻孔机本体(8)、支架(9)和第一电动推杆(10),所述第一电动推杆(10)输出端固定设置有顶杆(11),所述顶杆(11)与所述通孔(26)滑动配合连接,所述支架(9)设置有第二电动推杆(12)和下料板(13),所述第二电动推杆(12)输出端固定设置有竖板(14),所述顶板(6)设置有固定结构(15)。

2. 根据权利要求1所述的一种多头钻孔机,其特征在于:所述固定结构(15)包括连接板(16)、弹簧(17)、移动槽(18)、移动块(19)和夹板(20),所述顶板(6)上端左右两侧均设置有所述连接板(16),所述连接板(16)相对的一侧设置有所述弹簧(17),所述弹簧(17)与所述夹板(20)连接固定,所述夹板(20)下端固定设置有所述移动块(19),所述移动块(19)与所述移动槽(18)滑动配合连接,所述限位块(4)左右两侧均固定设置有斜块(27),所述移动块(19)下端设置有倾斜配合部(21),所述倾斜配合部(21)与所述斜块(27)抵接。

3. 根据权利要求2所述的一种多头钻孔机,其特征在于:所述下料板(13)设置有挡板(22)。

4. 根据权利要求3所述的一种多头钻孔机,其特征在于:所述夹板(20)上端设置有所述下料倾斜部(24)。

5. 根据权利要求3所述的一种多头钻孔机,其特征在于:所述夹板(20)设置有橡胶垫(25)。

6. 根据权利要求2所述的一种多头钻孔机,其特征在于:所述连接板(16)与所述夹板(20)之间设置有四组所述弹簧(17)。

7. 根据权利要求2所述的一种多头钻孔机,其特征在于:所述转盘(2)上端设置有四组所述安装槽(3)。

8. 根据权利要求7所述的一种多头钻孔机,其特征在于:每个所述安装槽(3)底部均设置有两个所述通孔(26),所述第一电动推杆(10)输出端固定设置有两个所述顶杆(11),两个所述顶杆(11)分别与两个所述通孔(26)滑动配合连接。

一种多头钻孔机

技术领域

[0001] 本实用新型属于零部件加工技术领域,尤其涉及一种多头钻孔机。

背景技术

[0002] 钻孔机是指利用比目标物更坚硬、更锐利的工具通过旋转切削或旋转挤压的方式,在目标物上留下圆柱形孔或洞的机械和设备统称,也有称为钻机、打孔机、打眼机、通孔机等,通过对精密部件进行钻孔,来达到预期的效果,钻孔机有单头钻孔机和多头钻孔机。

[0003] 如公开号为CN210817535U,一种多头钻孔机,包括电机,电机的输出端与若干主动轴通过第一联轴器连接,主动轴远离电机的一端通过第二联轴器与从动轴连接,从动轴与钻头相连,钻头的下侧设有夹紧装置;在的第二联轴器下侧设有套筒,从动轴穿过套筒与钻头相连,套筒外侧一周固定设置有圆盘,套筒前侧面的圆盘上设有若干弧形孔,第一螺栓穿过弧形孔和圆盘下侧用于控制套筒位置的滑道;可以对多个部位同时钻孔,另外,钻头位置的可调使得钻孔机加工的孔位位置可以微调,更加的方便快捷。

[0004] 上述装置使用时通过第三螺栓将固定板向上拉起,带动下压板上移直至将工件完全夹紧,钻孔完成后仍需手动转动第三螺栓松开下压板才可取下工件,加工效率低。

实用新型内容

[0005] 本实用新型提供一种多头钻孔机,旨在解决背景技术中提出的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种多头钻孔机,包括:底座,所述底座上端转动设置有转盘,所述转盘上端设置有多安装槽,每个所述安装槽底部均设置有限位块和通孔,所述限位块上端固定设置有定位柱,所述限位块上方设置有顶板,所述顶板设置有配合孔与所述定位柱滑动配合连接,所述底座上端固定设置有多头钻孔机本体、支架和第一电动推杆,所述第一电动推杆输出端固定设置有顶杆,所述顶杆与所述通孔滑动配合连接,所述支架设置有第二电动推杆和下料板,所述第二电动推杆输出端固定设置有竖板,所述顶板设置有固定结构。

[0007] 更进一步地,所述固定结构包括连接板、弹簧、移动槽、移动块和夹板,所述顶板上端左右两侧均设置有所述连接板,所述连接板相对的一侧设置有所述弹簧,所述弹簧与所述夹板连接固定,所述夹板下端固定设置有所述移动块,所述移动块与所述移动槽滑动配合连接,所述限位块左右两侧均固定设置有所述斜块,所述移动块下端设置有所述倾斜配合部,所述倾斜配合部与所述斜块抵接。

[0008] 更进一步地,所述下料板设置有所述挡板。

[0009] 更进一步地,所述夹板上端设置有所述下料倾斜部。

[0010] 更进一步地,所述夹板设置有所述橡胶垫。

[0011] 更进一步地,所述连接板与所述夹板之间设置有所述四组所述弹簧。

[0012] 更进一步地,所述转盘上端设置有所述四个所述安装槽。

[0013] 更进一步地,每个所述安装槽底部均设置有所述两个所述通孔,所述第一电动推杆输

出端固定设置有两个所述顶杆,两个所述顶杆分别与两个所述通孔滑动配合连接。

[0014] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:由于本实用新型设置有转盘、安装槽、限位块、定位柱、顶板、配合孔、支架、第一电动推杆、顶杆、通孔、第二电动推杆、下料板和竖板,使用时将待加工工件放置于顶板上端并利用定位柱对工件进行定位固定,然后由外部驱动电机带动转盘转动,方便将工件移动至多头钻孔机本体下方进行加工,加工完成后再利用外部驱动电机带动转盘转动,方便将工件移动至第一电动推杆上方,可利用第一电动推杆带动顶杆向上移动抵接顶板下端,并带动顶板上移,利用顶板将工件从定位柱顶起,使得工件与定位柱分离,然后可利用第二电动推杆带动竖板向靠近下料板的方向移动,利用竖板将工件扫落至下料板上端,方便下料,无需操作人员手动下料,可减少工作强度,提高加工效率,通过设置四个安装槽,可在加工第一个安装槽内的工件时安装第二个安装槽内的待加工工件,加工效率更高。

附图说明

[0015] 图1是本实用新型的整体结构第一视角示意图;

[0016] 图2是图1中A处局部示意图;

[0017] 图3是本实用新型的剖面结构第一视角示意图;

[0018] 图4是图3中B处局部示意图;

[0019] 图5是图3中C处局部示意图;

[0020] 图6是本实用新型的剖面结构第二视角示意图;

[0021] 图7是图6中D处局部示意图。

[0022] 图中:1、底座;2、转盘;3、安装槽;4、限位块;5、定位柱;6、顶板;7、配合孔;8、多头钻孔机本体;9、支架;10、第一电动推杆;11、顶杆;12、第二电动推杆;13、下料板;14、竖板;15、固定结构;16、连接板;17、弹簧;18、移动槽;19、移动块;20、夹板;21、倾斜配合部;22、挡板;24、下料倾斜部;25、橡胶垫;26、通孔;27、斜块。

具体实施方式

[0023] 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。

[0024] 如图1-图7所示,一种多头钻孔机,包括:底座1,底座1上端转动设置有转盘2,转盘2上端设置有多安装槽3,每个安装槽3底部均设置有限位块4和通孔26,限位块4上端固定设置有定位柱5,限位块4上方设置有顶板6,顶板6设置有配合孔7与定位柱5滑动配合连接,底座1上端固定设置有多头钻孔机本体8、支架9和第一电动推杆10,第一电动推杆10输出端固定设置有顶杆11,顶杆11与通孔26滑动配合连接,支架9设置有第二电动推杆12和下料板13,第二电动推杆12输出端固定设置有竖板14,顶板6设置有固定结构15,转盘2上端设置四个安装槽3,每个安装槽3底部均设置有两个通孔26,第一电动推杆10输出端固定设置有两个顶杆11,两个顶杆11分别与两个通孔26滑动配合连接,连接板16与夹板20之间设置有四组弹簧17,多头钻孔机本体8、第一电动推杆10和第二电动推杆12均为现有技术,与外部

已知电源连接,转盘2由外部驱动电机带动转动,两个通孔26分别设置于限位块4的前后两侧,通孔26设置于顶板6下方,第一电动推杆10可带动顶杆11穿过通孔26并与顶板6下端抵接,支架9远离转盘2的一侧固定设置有下列板13,第二电动推杆12和竖板14与安装槽3位置相对应设置,通过设置转盘2、安装槽3、限位块4、定位柱5、顶板6、配合孔7、支架9、第一电动推杆10、顶杆11、通孔26、第二电动推杆12、下料板13和竖板14,使用时将待加工工件放置于顶板6上端并利用定位柱5对工件进行定位固定,然后由外部驱动电机带动转盘2转动,方便将工件移动至多头钻孔机本体8下方进行加工,加工完成后再利用外部驱动电机带动转盘2转动,方便将工件移动至第一电动推杆10上方,可利用第一电动推杆10带动顶杆11向上移动抵接顶板6下端,并带动顶板6上移,利用顶板6将工件从定位柱5顶起,使得工件与定位柱5分离,然后可利用第二电动推杆12带动竖板14向靠近下料板13的方向移动,利用竖板14将工件扫落至下料板13上端,方便下料,无需操作人员手动下料,可减少工作强度,提高加工效率,通过设置四个安装槽3,可在加工第一个安装槽3内的工件时安装第二个安装槽3内的待加工工件,加工效率更高。

[0025] 固定结构15包括连接板16、弹簧17、移动槽18、移动块19和夹板20,顶板6上端左右两侧均设置有连接板16,连接板16相对的一侧设置有弹簧17,弹簧17与夹板20连接固定,夹板20下端固定设置有移动块19,移动块19与移动槽18滑动配合连接,限位块4左右两侧均固定设置有斜块27,移动块19下端设置有倾斜配合部21,倾斜配合部21与斜块27抵接,下料板13设置有挡板22,挡板22可防止工件从下料板13侧面滑出,夹板20上端设置有下料倾斜部24,夹板20设置有橡胶垫25,顶板6上端左右两侧均设置有连接板16、弹簧17、移动槽18、移动块19和夹板20,移动槽18可对移动块19进行限位,使得移动块19只能相对移动槽18在水平方向滑动,通过设置固定结构15连接板16、弹簧17、移动槽18、移动块19、夹板20、倾斜配合部21、下料倾斜部24和斜块27,弹簧17处于压缩状态,在弹簧17作用下可推动移动块19上的倾斜配合部21与斜块27的斜面抵接,在安装工件时,可利用定位柱5对工件进行定位,然后下压工件,使得工件通过下料倾斜部24滑入两组夹板20之间,夹板20的位置与工件尺寸相对应设置,工件滑入两组夹板20之间后使得夹板20小幅度移动并使弹簧17进一步压缩,利用两组夹板20对工件进行进一步的夹持固定,防止松动,当利用第一电动推杆10顶出工件时,第一电动推杆10带动顶杆11向上移动抵接顶板6下端,并带动顶板6和移动块19上移,此时倾斜配合部21与斜块27发生相对滑动,在斜块27对倾斜配合部21的限位下使得两个移动块19相互远离,进而可以解除两组夹板20对工件的夹持固定,方便利用第二电动推杆12带动竖板14向靠近下料板13的方向移动,利用竖板14将工件扫落至下料板13上端,使用方便,加工效率更高。

[0026] 本实用新型的工作原理为:在安装工件时,可利用定位柱5对工件进行定位固定,然后下压工件,使得工件通过下料倾斜部24滑入两组夹板20之间,利用两组夹板20对工件进行进一步的夹持固定,防止松动,然后由外部驱动电机带动转盘2转动,方便将工件移动至多头钻孔机本体8下方进行加工,加工完成后再利用外部驱动电机带动转盘2转动,方便将工件移动至第一电动推杆10上方,当利用第一电动推杆10顶出工件时,第一电动推杆10带动顶杆11向上移动抵接顶板6下端,并带动顶板6和移动块19上移,此时倾斜配合部21与斜块27发生相对滑动,在斜块27对倾斜配合部21的限位下使得两个移动块19相互远离,进而可以解除两组夹板20对工件的夹持固定,同时顶板6将工件从定位柱5顶起,使得工件与

定位柱5分离,然后可利用第二电动推杆12带动竖板14向靠近下料板13的方向移动,利用竖板14将工件扫落至下料板13上端,方便下料,无需操作人员手动下料,可减少工作强度,提高加工效率,通过设置四个安装槽3,可在加工第一个安装槽3内的工件时安装下一个安装槽3内的待加工工件,加工效率更高,这就是该装置的工作原理。

[0027] 本实用新型的实施例是为了示例和描述起见而给出的,而并不是无遗漏的或者将本实用新型限于所公开的形式。很多修改和变化对于本领域的普通技术人员而言是显而易见的。选择和描述实施例是为了更好说明本实用新型的原理和实际应用,并且使本领域的普通技术人员能够理解本实用新型从而设计适于特定用途的带有各种修改的各种实施例。

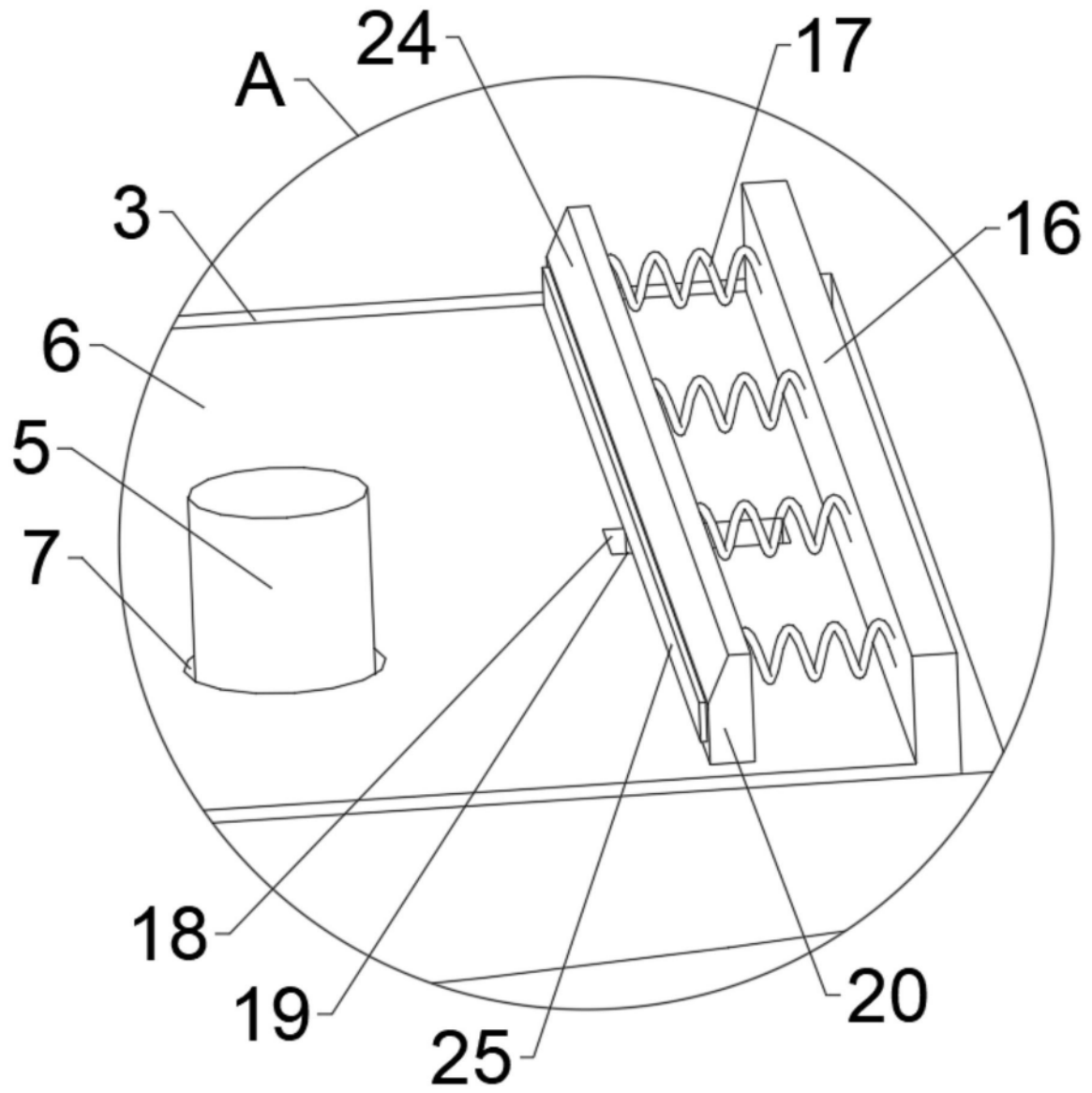


图2

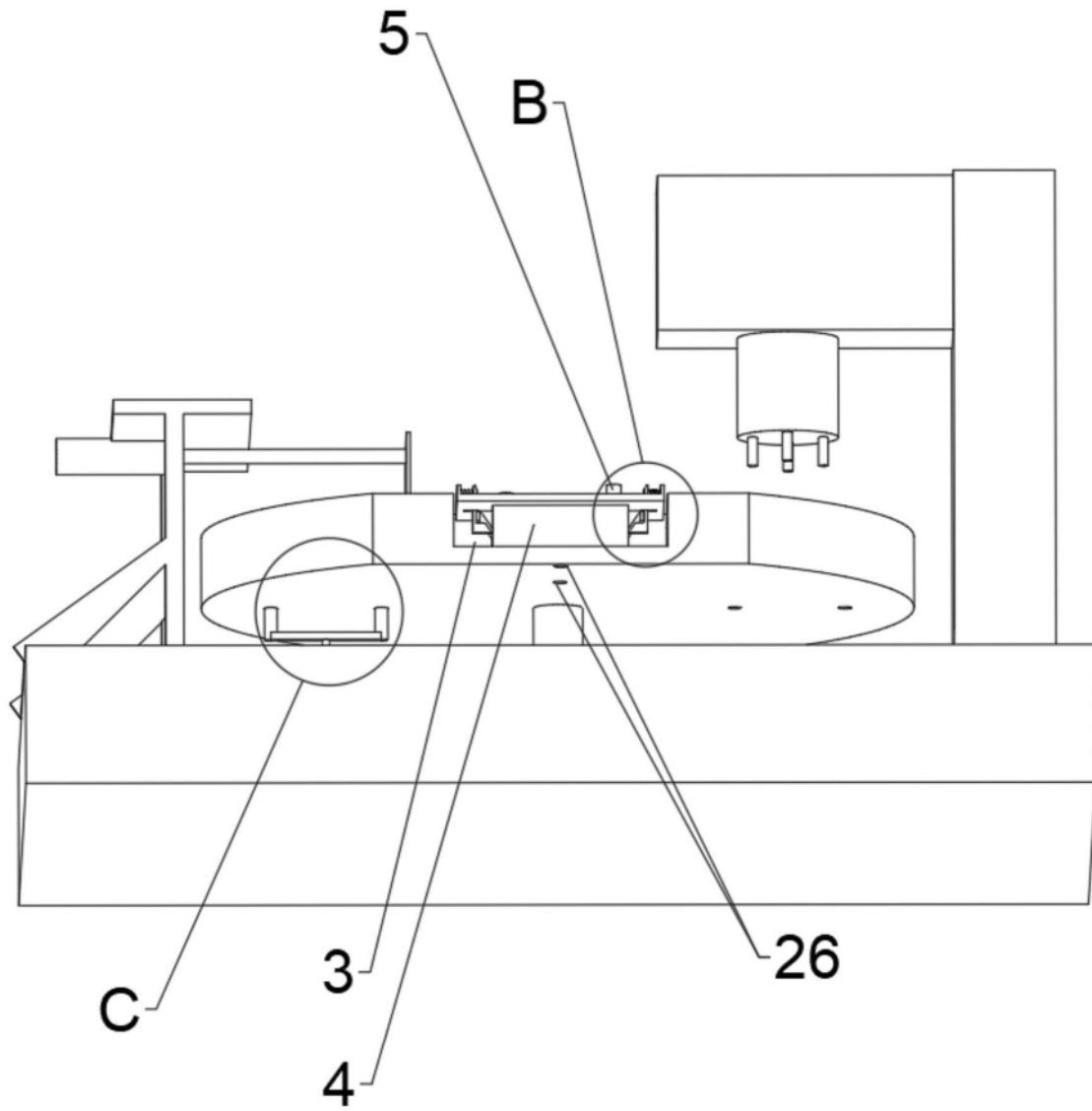


图3

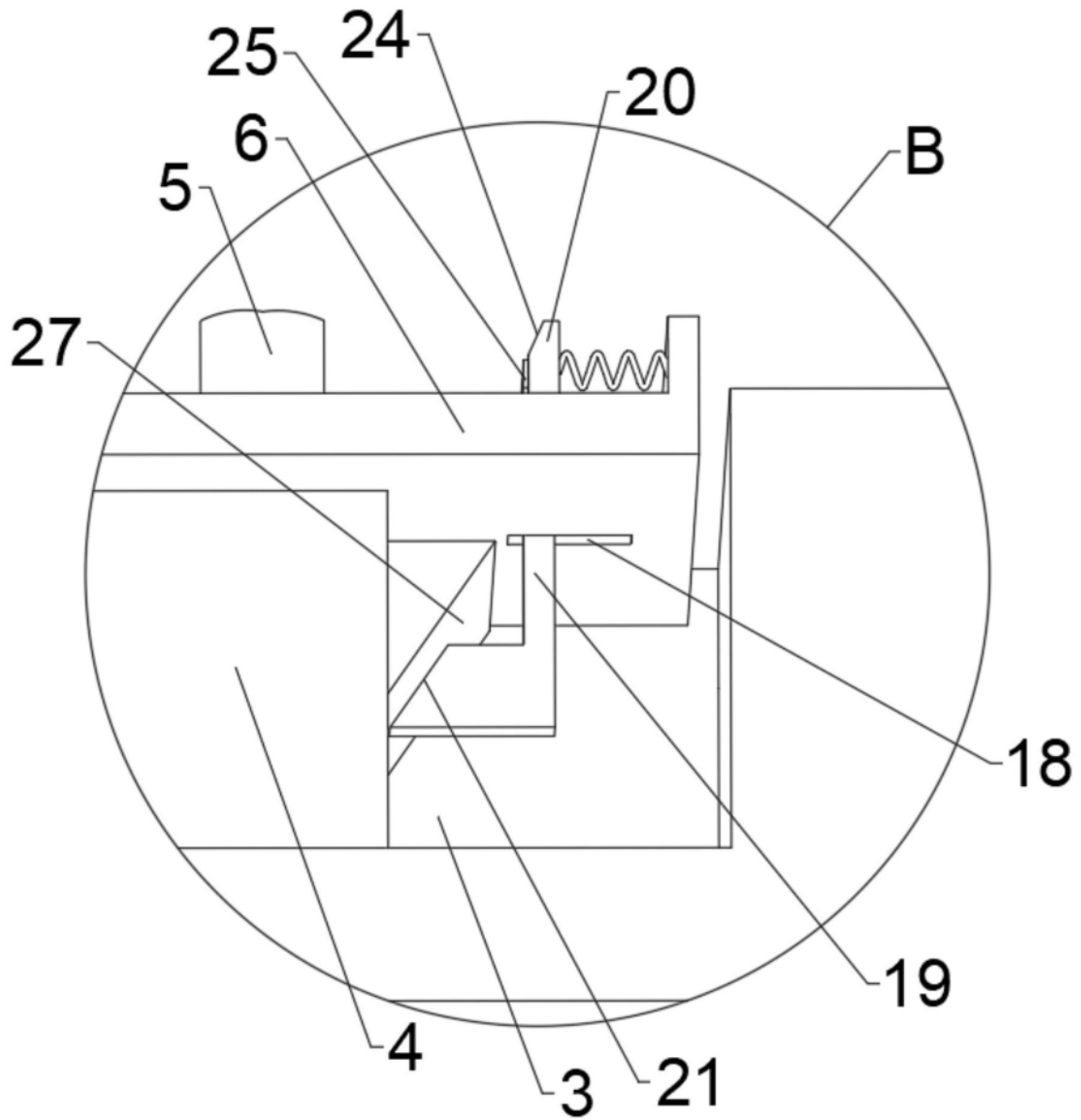


图4

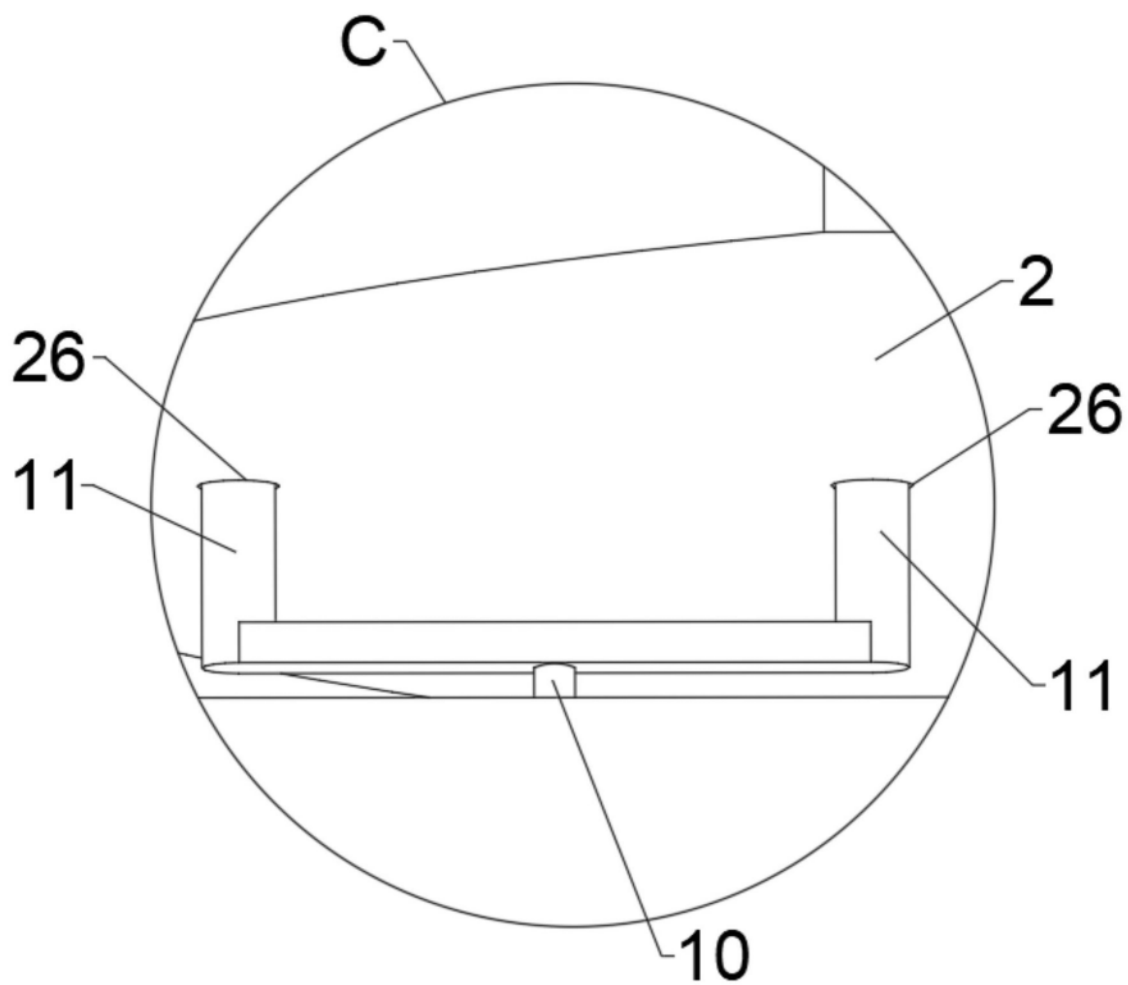


图5

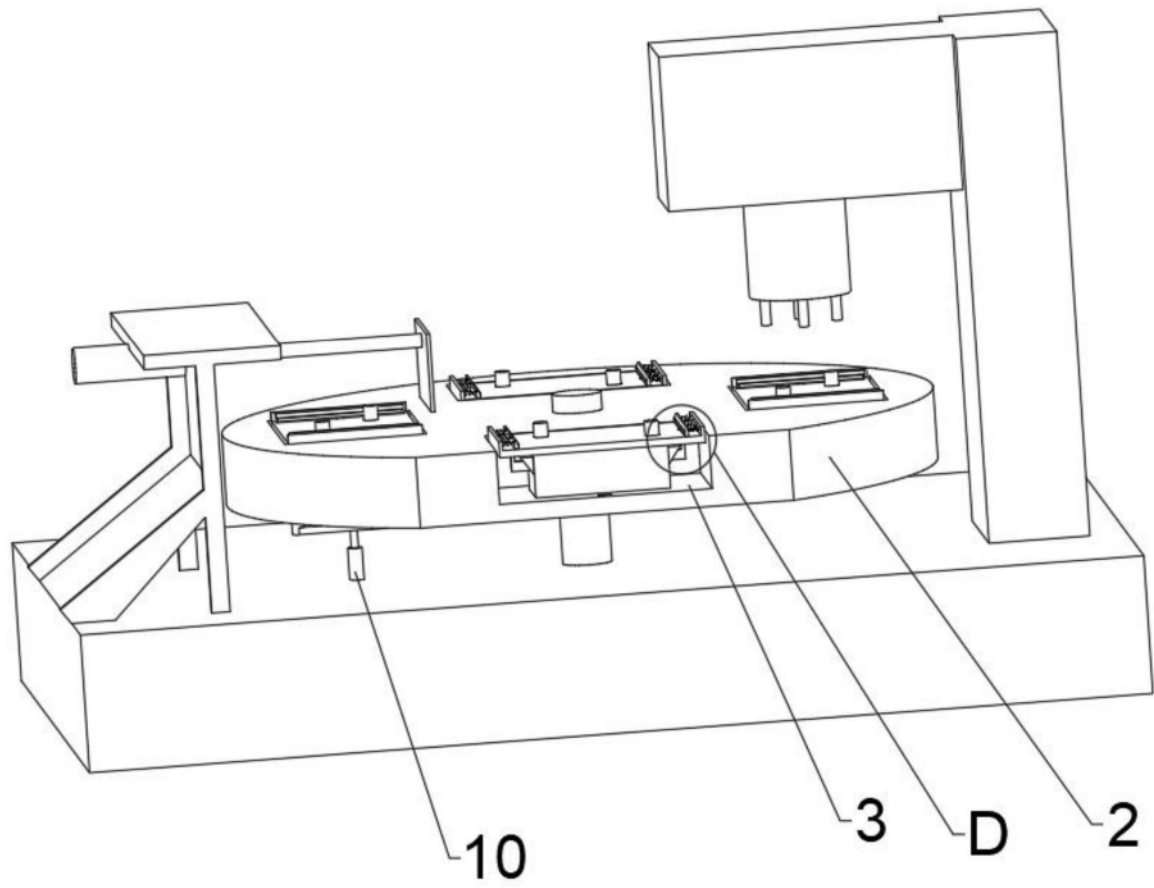


图6

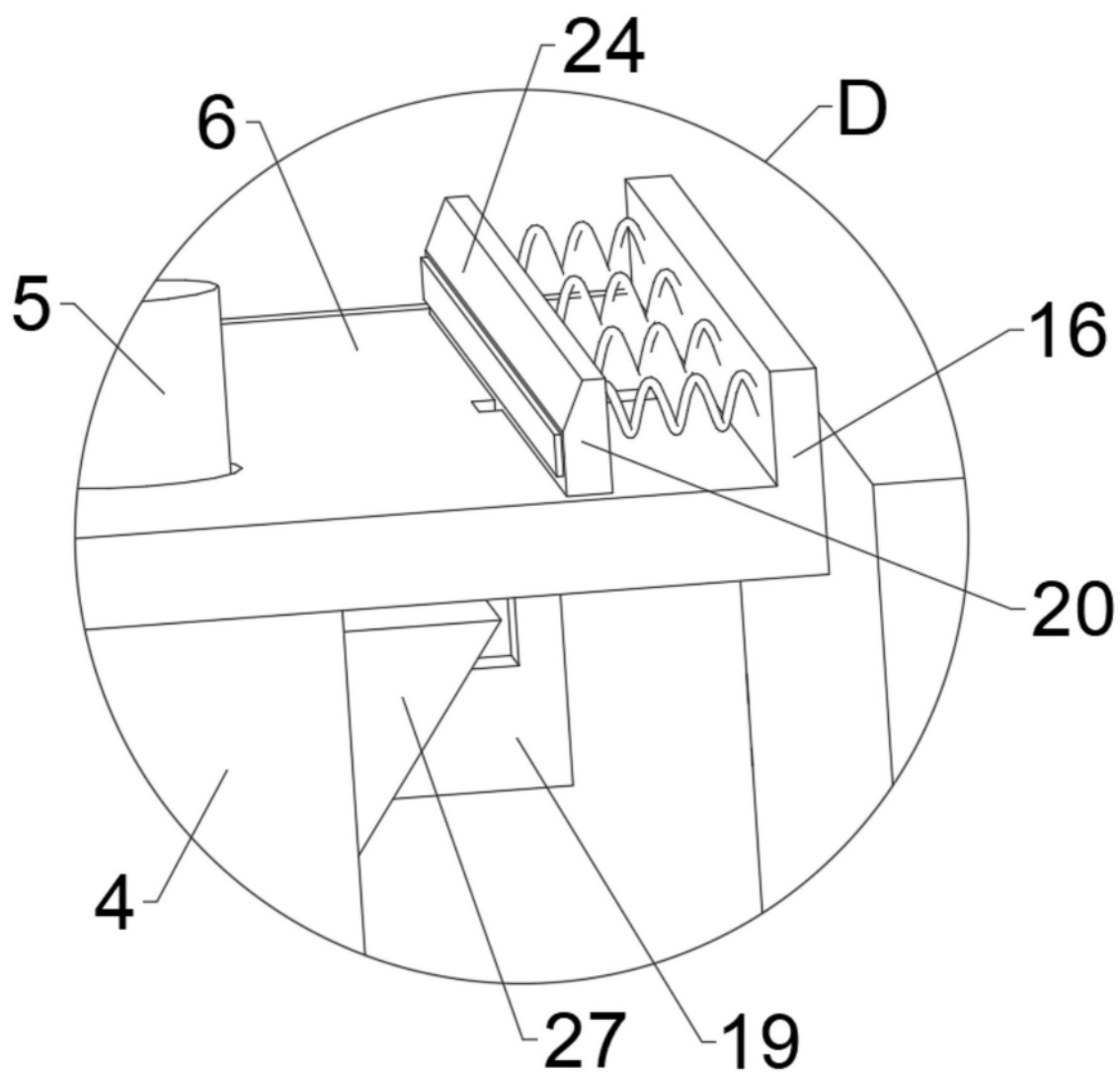


图7