



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221774716 U

(45) 授权公告日 2024. 09. 27

(21) 申请号 202420296176.5

(22) 申请日 2024.02.18

(73) 专利权人 四川凯怡铁电科技有限公司

地址 610000 四川省成都市成都高新区尚
雅路9号2栋15层1512号

(72) 发明人 何泉润 贾永良 段正伟 蒋学英

(74) 专利代理机构 成都佳划信知识产权代理有
限公司 51266

专利代理师 邹翠

(51) Int. Cl.

B26F 1/14 (2006.01)

B26D 7/06 (2006.01)

B26D 7/18 (2006.01)

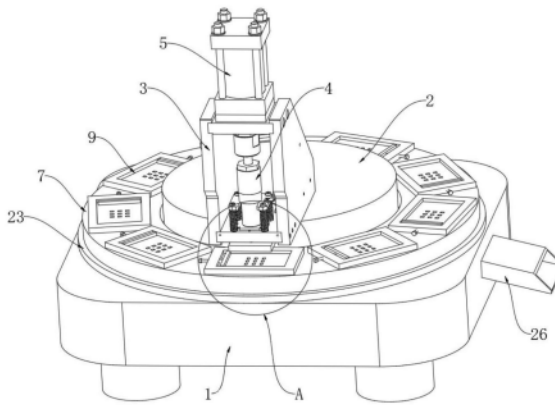
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种门禁机面板加工冲孔装置

(57) 摘要

本实用新型涉及冲孔加工技术领域,公开了一种门禁机面板加工冲孔装置,包括工作台,所述工作台的上表面固定安装有中心柱,中心柱的上表面固定安装有冲压架,冲压架内滑动安装有伸缩冲轴,冲压架的顶端固定安装有液压油缸,液压油缸驱动伸缩冲轴上下移动,伸缩冲轴的底端固定安装有上模具,工作台的上表面转动安装有转动环,转动环的上表面固定安装有若干个下模具。该装置通过在工作台上设置可转动的转动环,并在转动环上安装多个下模具,分别在各个下模具的位置进行上料、定位和下料操作,减少冲孔等待时间,从而实现多工位协同作业的效果,提高冲孔加工效率,而且,人工操作的位置远离冲孔位置,使用更加安全、便捷。



1. 一种门禁机面板加工冲孔装置,包括工作台(1),其特征在于:所述工作台(1)的上表面固定安装有中心柱(2),中心柱(2)的上表面固定安装有冲压架(3),冲压架(3)内滑动安装有伸缩冲轴(4),冲压架(3)的顶端固定安装有液压油缸(5),液压油缸(5)驱动伸缩冲轴(4)上下移动,伸缩冲轴(4)的底端固定安装有上模具(6);

工作台(1)的上表面转动安装有转动环(7),工作台(1)的内部设置有伺服电机(8),伺服电机(8)驱动转动环(7)按照固定角度转动,转动环(7)的上表面固定安装有若干个下模具(9),若干个下模具(9)呈环型阵列布置在转动环(7)的上表面,下模具(9)的上表面开设有定位槽,且定位槽内滑动安装有限位块(10),下模具(9)的侧面螺纹安装有调节螺栓(11),调节螺栓(11)的端部与限位块(10)的侧面转动连接。

2. 根据权利要求1所述的一种门禁机面板加工冲孔装置,其特征在于:所述上模具(6)的下表面固定安装有成型凸模(12),所述下模具(9)的定位槽的底部开设有若干个成型孔(13),当上模具(6)下压在下模具(9)的定位槽内时,所述成型凸模(12)可滑动插入成型孔(13)内。

3. 根据权利要求2所述的一种门禁机面板加工冲孔装置,其特征在于:所述冲压架(3)的内部固定安装有安装底板(14),安装底板(14)的上表面固定安装有导向螺栓(15),导向螺栓(15)的表面滑动安装有升降板(16),且导向螺栓(15)的表面套设有复位弹簧(17),复位弹簧(17)向上抵紧升降板(16),伸缩冲轴(4)固定安装在升降板(16)上,伸缩冲轴(4)滑动穿过安装底板(14),伸缩冲轴(4)的底端延伸至安装底板(14)的下侧,使上模具(6)设置在安装底板(14)的下侧。

4. 根据权利要求3所述的一种门禁机面板加工冲孔装置,其特征在于:所述冲压架(3)的内侧固定安装有接近开关传感器(18),升降板(16)的上表面固定安装有触发片(19),升降板(16)向上移动时,触发片(19)可触碰接近开关传感器(18)动作。

5. 根据权利要求4所述的一种门禁机面板加工冲孔装置,其特征在于:所述液压油缸(5)的伸缩端螺纹安装有连接套(20),连接套(20)的内部滑动安装有连接光杆(21),连接光杆(21)的底端与伸缩冲轴(4)的顶端滑动连接。

6. 根据权利要求5所述的一种门禁机面板加工冲孔装置,其特征在于:所述中心柱(2)的表面开设有环型槽,环型槽内转动安装有内齿环(22),内齿环(22)的外表面与转动环(7)的内环面固定连接,伺服电机(8)的旋转轴固定安装有驱动齿轮,伺服电机(8)通过驱动齿轮与内齿环(22)啮合传动,驱动转动环(7)围绕中心柱(2)旋转。

7. 根据权利要求6所述的一种门禁机面板加工冲孔装置,其特征在于:所述工作台(1)的上表面固定安装有环型轨道(23),环型轨道(23)的上表面开设有废料输送槽(24),转动环(7)的表面开设有若干个连通口(25),成型孔(13)通过连通口(25)与废料输送槽(24)连通。

8. 根据权利要求7所述的一种门禁机面板加工冲孔装置,其特征在于:所述工作台(1)的侧面固定安装有排料管(26),废料输送槽(24)的底部开设有贯穿口(27),使废料输送槽(24)通过贯穿口(27)与排料管(26)连通,转动环(7)的下表面固定安装有若干个环型布置的刮板(28),刮板(28)沿废料输送槽(24)的内壁滑动。

一种门禁机面板加工冲孔装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及冲孔加工技术领域,具体为一种门禁机面板加工冲孔装置。

背景技术

[0002] 门禁机面板上的安装孔比较多,采用冲孔加工更加快捷,现有技术公开了一种门禁机面板加工冲孔装置,公告号为CN219966157U,包括机架,两个冲压缸安装在机架的左右两侧,横架安装在两个冲压缸的顶端,冲头组件安装在横架上;还包括承载台、棘齿条、升降台、推板和压杆,承载台滑动安装在机架上,承载台用于承载门禁机面板,两个棘齿条分别安装在承载台的左右两侧,两个升降台分别安装在两个弹性柱上,两个升降台分别位于承载台的左右外侧下方,两个推板的下端分别弹性安装在两个升降台上,两个推板的上端分别朝后倾斜并插卡在两个棘齿条的棘齿之间,两个压杆安装在横架上,两个压杆分别位于两个升降台的上方,其实现冲孔机构和物料输送机构的联动,结构简单,减少误差累计,提高冲孔精度。

[0003] 在实际生产过程中,不仅需要保证上料定位的准确,还需要人工上料和卸料,此过程会耽误一定时间,造成冲孔动作的中断,生产效率低下,基于此,现有的冲孔装置存在单工位作业,冲孔生产效率低下的问题,有待进一步的改进。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种门禁机面板加工冲孔装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种门禁机面板加工冲孔装置,包括工作台,所述工作台的上表面固定安装有中心柱,中心柱的上表面固定安装有冲压架,冲压架内滑动安装有伸缩冲轴,冲压架的顶端固定安装有液压油缸,液压油缸驱动伸缩冲轴上下移动,伸缩冲轴的底端固定安装有上模具。

[0006] 工作台的上表面转动安装有转动环,工作台的内部设置有伺服电机,伺服电机驱动转动环按照固定角度转动,转动环的上表面固定安装有若干个下模具,若干个下模具呈环型阵列布置在转动环的上表面,下模具的上表面开设有定位槽,且定位槽内滑动安装有限位块,下模具的侧面螺纹安装有调节螺栓,调节螺栓的端部与限位块的侧面转动连接,在各个下模具的位置进行上料、定位和下料操作,减少冲孔等待时间,从而实现多工位协同作业的效果,提高冲孔加工效率。

[0007] 在一些实施方案中,所述上模具的下表面固定安装有成型凸模,所述下模具的定位槽的底部开设有若干个成型孔,当上模具下压在下模具的定位槽内时,所述成型凸模可滑动插入成型孔内。

[0008] 在一些实施方案中,所述冲压架的内部固定安装有安装底板,安装底板的上表面固定安装有导向螺栓,导向螺栓的表面滑动安装有升降板,且导向螺栓的表面套设有复位弹簧,复位弹簧向上抵紧升降板,伸缩冲轴固定安装在升降板上,伸缩冲轴滑动穿过安装底

板,伸缩冲轴的底端延伸至安装底板的下侧,使下模具设置在安装底板的下侧,在复位弹簧的作用下,自动抬升伸缩冲轴,是上模具与下模具分离,开模后方便卸料。

[0009] 在一些实施方案中,所述冲压架的内侧固定安装有接近开关传感器,升降板的上表面固定安装有触发片,升降板向上移动时,触发片可触碰接近开关传感器动作,检测上模具和下模具的开模动作,保证转动环旋转动作的安全。

[0010] 在一些实施方案中,所述液压油缸的伸缩端螺纹安装有连接套,连接套的内部滑动安装有连接光杆,连接光杆的底端与伸缩冲轴的顶端滑动连接。

[0011] 在一些实施方案中,所述中心柱的表面开设有环型槽,环型槽内转动安装有内齿环,内齿环的外表面与转动环的内环面固定连接,伺服电机的旋转轴固定安装有驱动齿轮,伺服电机通过驱动齿轮与内齿环啮合传动,驱动转动环围绕中心柱旋转。

[0012] 在一些实施方案中,所述工作台的上表面固定安装有环型轨道,环型轨道的上表面开设有废料输送槽,转动环的表面开设有若干个连通口,成型孔通过连通口与废料输送槽连通,工作台的侧面固定安装有排料管,废料输送槽的底部开设有贯穿口,使废料输送槽通过贯穿口与排料管连通,转动环的下表面固定安装有若干个环型布置的刮板,刮板沿废料输送槽的内壁滑动,通过刮板将废屑推入排料管排出,从而实现自动排出废料的效果。

[0013] 有益效果

[0014] 本实用新型提供了一种门禁机面板加工冲孔装置,具备以下有益效果:

[0015] 1.该门禁机面板加工冲孔装置,通过在工作台上设置可转动的转动环,并在转动环上安装多个下模具,分别在各个下模具的位置进行上料、定位和下料操作,减少冲孔等待时间,从而实现多工位协同作业的效果,提高冲孔加工效率,而且,人工操作的位置远离冲孔位置,使用更加安全、便捷。

[0016] 2.该门禁机面板加工冲孔装置,通过在下模具的下侧设置废料输送槽,冲压产生的废屑下落至废料输送槽内,转动环旋转运动的过程,带动刮板沿废料输送槽内滑动,通过刮板将废屑推入排料管排出,从而实现自动排出废料的效果,降低人工清理的负担,使用更加省力。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型立体结构示意图;

[0018] 图2为本实用新型正视结构示意图(局部剖);

[0019] 图3为图1中A处放大结构示意图;

[0020] 图4为图2中B处放大结构示意图;

[0021] 图5为工作台正剖结构示意图。

[0022] 图中:1工作台、2中心柱、3冲压架、4伸缩冲轴、5液压油缸、6上模具、7转动环、8伺服电机、9下模具、10限位块、11调节螺栓、12成型凸模、13成型孔、14安装底板、15导向螺栓、16升降板、17复位弹簧、18接近开关传感器、19触发片、20连接套、21连接光杆、22内齿环、23环型轨道、24废料输送槽、25连通口、26排料管、27贯穿口、28刮板。

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] 请参阅图1-5,本实用新型提供一种技术方案:一种门禁机面板加工冲孔装置,包括工作台1,工作台1的上表面固定安装有中心柱2,中心柱2的上表面固定安装有冲压架3,冲压架3内滑动安装有伸缩冲轴4,冲压架3的顶端固定安装有液压油缸5,液压油缸5驱动伸缩冲轴4上下移动,伸缩冲轴4的底端固定安装有上模具6,上模具6的下表面固定安装有成型凸模12。

[0025] 具体的,冲压架3的内部固定安装有安装底板14,安装底板14的上表面固定安装有导向螺栓15,导向螺栓15的表面滑动安装有升降板16,且导向螺栓15的表面套设有复位弹簧17,复位弹簧17向上抵紧升降板16,伸缩冲轴4固定安装在升降板16上,伸缩冲轴4滑动穿过安装底板14,伸缩冲轴4的底端延伸至安装底板14的下侧,使上模具6设置在安装底板14的下侧,液压油缸5的伸缩端螺纹安装有连接套20,连接套20的内部滑动安装有连接光杆21,连接光杆21的底端与伸缩冲轴4的顶端滑动连接。

[0026] 工作台1的上表面转动安装有转动环7,工作台1的内部设置有伺服电机8,伺服电机8驱动转动环7按照固定角度转动,中心柱2的表面开设有环型槽,环型槽内转动安装有内齿环22,内齿环22的外表面与转动环7的内环面固定连接,伺服电机8的旋转轴固定安装有驱动齿轮,伺服电机8通过驱动齿轮与内齿环22啮合传动,驱动转动环7围绕中心柱2旋转。

[0027] 冲压架3的内侧固定安装有接近开关传感器18,升降板16的上表面固定安装有触发片19,升降板16向上移动时,触发片19可触碰接近开关传感器18动作,当接近开关传感器18动作后,伺服电机8启动,驱动转动环7按照固定角度旋转,切换各个下模具9的位置。

[0028] 转动环7的上表面固定安装有若干个下模具9,若干个下模具9呈环型阵列布置在转动环7的上表面,下模具9的上表面开设有定位槽,下模具9的定位槽的底部开设有若干个成型孔13,且定位槽内滑动安装有限位块10,下模具9的侧面螺纹安装有调节螺栓11,调节螺栓11的端部与限位块10的侧面转动连接,如图3所示。

[0029] 使用过程中,将板材放置在下模具9的定位槽内,利用限位块10约束板材的位置,当上模具6下压在下模具9的定位槽内时,成型凸模12可滑动插入成型孔13内,通过成型凸模12将板材的表面冲出孔洞,产生的废料下落至成型孔13内。

[0030] 工作台1的上表面固定安装有环型轨道23,转动环7的下表面与环型轨道23的上表面滑动接触,环型轨道23的上表面开设有废料输送槽24,转动环7的表面开设有若干个连通口25,成型孔13通过连通口25与废料输送槽24连通,工作台1的侧面固定安装有排料管26,废料输送槽24的底部开设有贯穿口27,使废料输送槽24通过贯穿口27与排料管26连通,转动环7的下表面固定安装有若干个环型布置的刮板28,刮板28沿废料输送槽24的内壁滑动,如图5所示。

[0031] 通过在下模具9的下侧设置废料输送槽24,冲压产生的废屑下落至废料输送槽24内,转动环7旋转运动的过程,带动刮板28沿废料输送槽24内滑动,通过刮板28将废屑推入排料管26排出,从而实现自动排出废料的效果,降低人工清理的负担,使用更加省力。

[0032] 该冲孔装置,通过在工作台1上设置可转动的转动环7,并在转动环7上安装多个下模具9,分别在各个下模具9的位置进行上料、定位和下料操作,减少冲孔等待时间,从而实

现多工位协同作业的效果,提高冲孔加工效率,而且,人工操作的位置远离冲孔位置,使用更加安全、便捷。

[0033] 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。

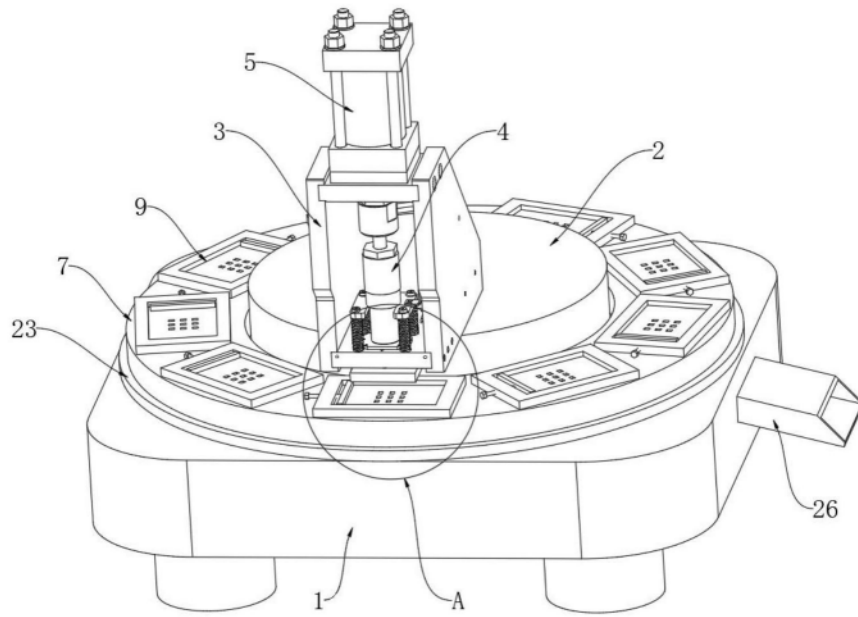


图1

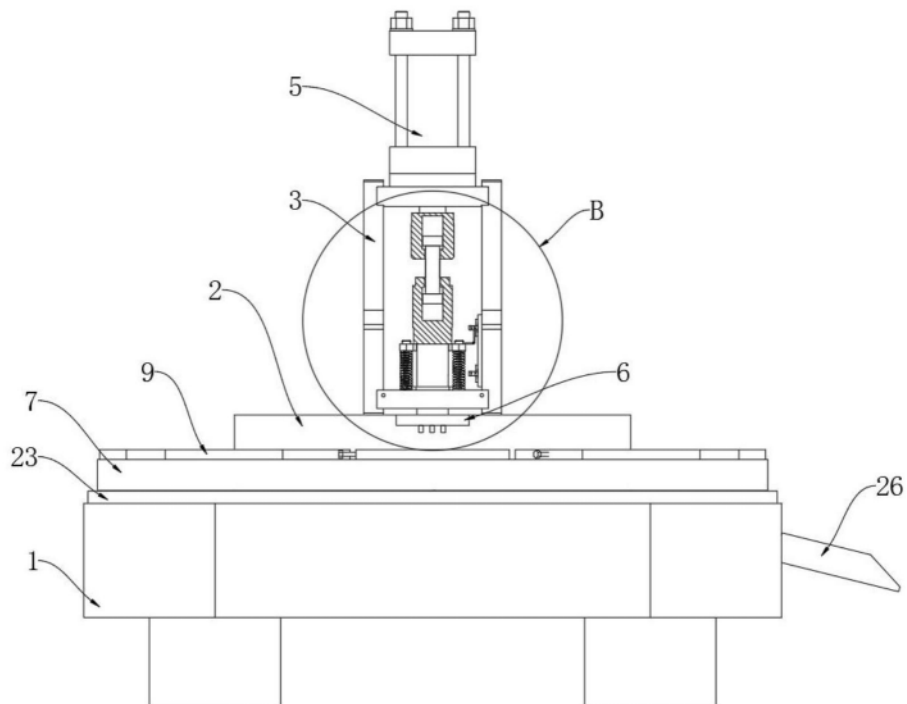


图2

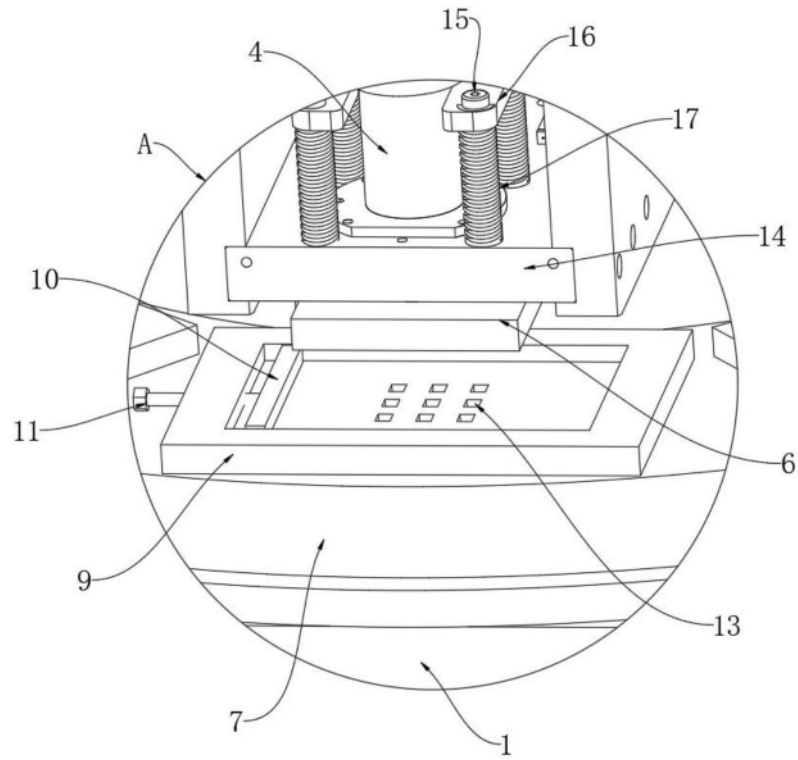


图3

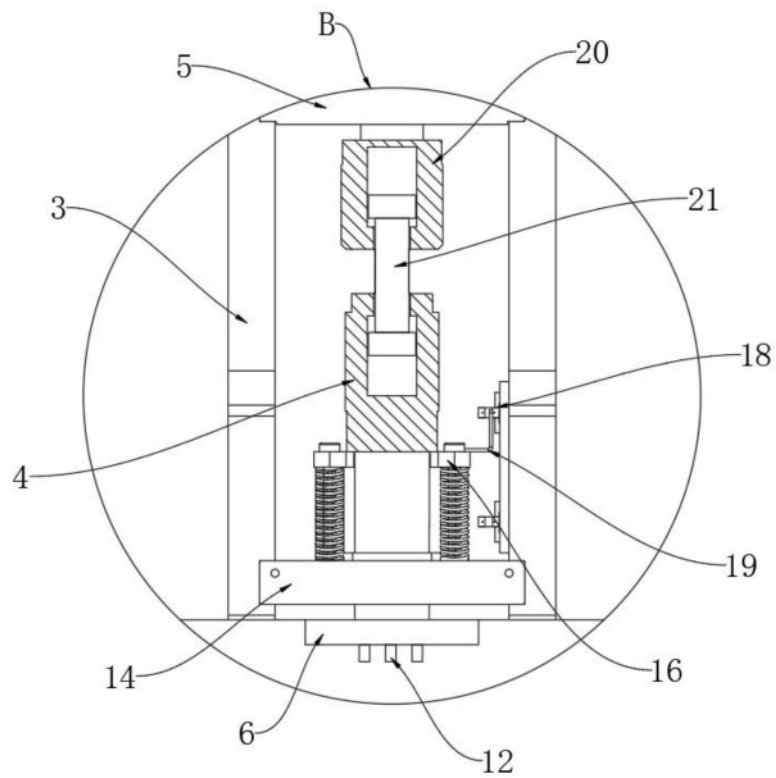


图4

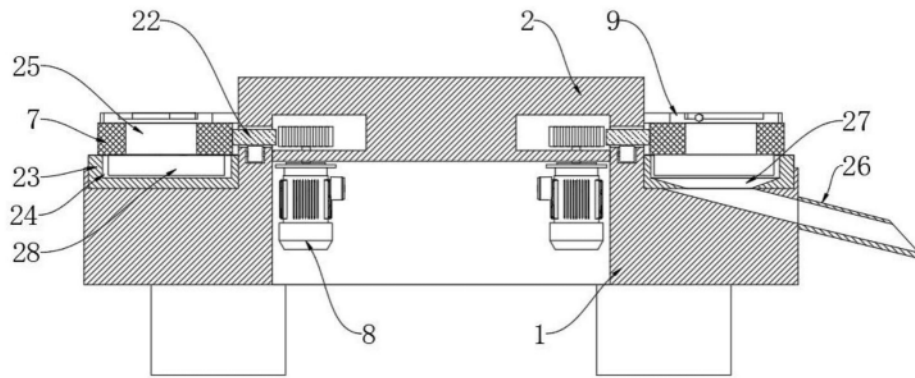


图5