(19)国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 119238197 A
(43)申请公布日 2025.01.03

(21)申请号 202411621028.7

(22)申请日 2024.11.14

(71)申请人 青州英诺重工机械有限公司
地址 262500 山东省潍坊市青州市弥河镇小涧店村西

(72)发明人 韩志光 康东 楚合田 张金凯

(74)专利代理机构 安徽鼎创智信知识产权代理事务所(普通合伙) 34357
专利代理师 王玉龙

(51)Int.Cl.
B23Q 11/00(2006.01)
B23B 41/00(2006.01)
B23B 47/00(2006.01)
B23Q 3/06(2006.01)
B23Q 3/00(2006.01)

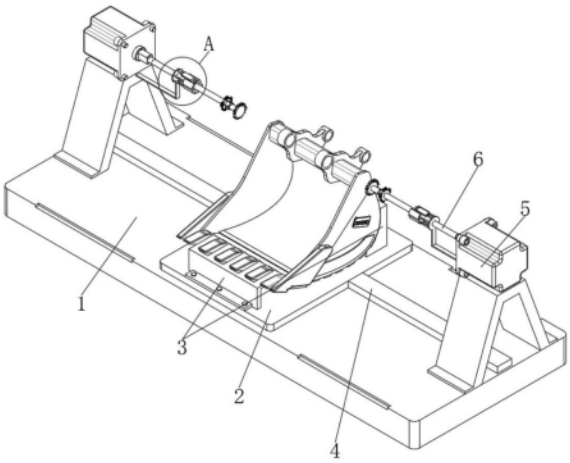
权利要求书2页 说明书4页 附图8页

(54)发明名称

一种装载机铲斗镗孔装置

(57)摘要

本发明涉及铲斗镗孔技术领域,公开了一种装载机铲斗镗孔装置,包括基板,还包括:安装板,安装板滑动设置于基板顶部,安装板对立的侧面均水平固定安装有挡板;辅助组件,辅助组件设置于安装板和基板上,辅助组件用于对铲斗进行固定和移动;镗孔组件,镗孔组件有两个,两个镗孔组件分别安装于基板顶部两端,镗孔组件用于对铲斗上的孔洞进行镗孔。本发明能够在对铲斗镗孔时对产生的废屑依次连续的推动,便于对镗刀镗削后的废屑推离,使得镗刀在镗削时,废屑不会影响镗刀的镗削,并且多个推板依次工作且不会阻碍镗刀的转动,进而提高了对铲斗镗孔的效果。



CN 119238197 A

1.一种装载机铲斗镗孔装置,包括基板(1),其特征在于,还包括:

安装板(2),所述安装板(2)滑动设置于基板(1)顶部,所述安装板(2)对立的侧面均水平固定安装有挡板(4);

辅助组件,所述辅助组件设置于安装板(2)和基板(1)上,所述辅助组件用于对铲斗进行固定和移动;

镗孔组件,所述镗孔组件有两个,两个所述镗孔组件分别安装于基板(1)顶部两端,所述镗孔组件用于对铲斗上的孔洞进行镗孔。

2.根据权利要求1所述的一种装载机铲斗镗孔装置,其特征在于,所述辅助组件包括:夹具(3),所述夹具(3)设置于安装板(2)上,所述夹具(3)用于对铲斗进行固定,所述基板(1)顶部开设有横槽,所述横槽内部安装有电动滑台(13),所述电动滑台(13)的输出端安装于安装板(2)底部。

3.根据权利要求2所述的一种装载机铲斗镗孔装置,其特征在于,所述镗孔组件包括:转轴(6),所述转轴(6)水平设置于基板(1)上方,所述基板(1)顶部固定安装有电机支架,所述电机支架上安装有驱动电机(5),所述驱动电机(5)的输出轴固定安装于转轴(6)对应端部中心处。

4.根据权利要求3所述的一种装载机铲斗镗孔装置,其特征在于,所述转轴(6)表面固定套接有固定套(11),所述固定套(11)上固定安装有镗刀(12),所述转轴(6)上转动套接有套盘(7),所述套盘(7)底部固定安装有L型板(8),所述L型板(8)横边端部固定安装于电机支架侧面。

5.根据权利要求4所述的一种装载机铲斗镗孔装置,其特征在于,所述套盘(7)靠近固定套(11)的侧面呈环形固定安装有多个均匀分布的第一弹簧杆(9),每个所述第一弹簧杆(9)的伸缩端和固定端均通过花键滑动连接,且每个第一弹簧杆(9)的伸缩端均固定安装有推板(10)。

6.根据权利要求5所述的一种装载机铲斗镗孔装置,其特征在于,每个所述推板(10)靠近固定套(11)的侧面均固定安装有固定块(27),所述固定套(11)侧面固定安装有限位板(25),所述限位板(25)一端开设有斜坡(26),当所述斜坡(26)和固定块(27)接触时斜坡(26)和固定块(27)之间滑动。

7.根据权利要求6所述的一种装载机铲斗镗孔装置,其特征在于,所述转轴(6)表面固定套接有固定盘(15),所述固定套(11)位于套盘(7)和固定盘(15)之间,所述转轴(6)上还滑动套接有滑套(22),所述滑套(22)上安装有螺栓(24),所述转轴(6)侧面开设有多个呈直线均匀分布的螺纹孔(23)。

8.根据权利要求7所述的一种装载机铲斗镗孔装置,其特征在于,所述固定盘(15)表面设置有多个呈环形均匀分布的弧形板(18),每个所述弧形板(18)远离固定盘(15)的侧面转动安装有多个均匀分布的滚珠(19)。

9.根据权利要求8所述的一种装载机铲斗镗孔装置,其特征在于,所述固定盘(15)靠近滑套(22)的侧面开设有多个呈环形均匀分布的滑槽(16),每个所述滑槽(16)内部均滑动安装有滑块(17),每个所述弧形板(18)内侧均固定安装有连接杆(20),所述连接杆(20)远离弧形板(18)的端部分别固定安装于对应的滑块(17)侧面。

10.根据权利要求9所述的一种装载机铲斗镗孔装置,其特征在于,所述滑套(22)表面

转动安装有多个呈环形均匀分布的活动杆(21),对应的所述活动杆(21)转动安装于对应的滑块(17)侧面,所述转轴(6)远离驱动电机(5)的端部固定安装有刷盘(14)。

一种装载机铲斗镗孔装置

技术领域

[0001] 本发明涉及铲斗镗孔技术领域,尤其涉及一种装载机铲斗镗孔装置。

背景技术

[0002] 装载机的铲斗上会通过铰接孔与装载机的机械臂部分进行活动连接,从而通过机械臂的运行对铲斗整体提供驱动力,为了使铲斗能够安装在不同规格上的机械臂末端,需要对铰接孔的内孔部分进行镗孔处理,因此就需要能够应用于装载机铲斗的镗孔装置。

[0003] 如公告号为CN118060592B的专利所公开的一种装载机铲斗通用镗孔装置,虽然可对铲斗进行镗孔,但是在镗孔的过程中不具有对镗孔时产生的废屑进行清理的功能,导致镗刀在镗削时废屑会阻碍镗刀的镗削,造成对铲斗镗孔效果不好的情况发生,所以,亟需设计一种装载机铲斗镗孔装置。

发明内容

[0004] 本发明的目的是为了解决现有技术中存在的问题,而提出的一种装载机铲斗镗孔装置。

[0005] 为了实现上述目的,本发明采用了如下技术方案:

一种装载机铲斗镗孔装置,包括基板,还包括:

安装板,安装板滑动设置于基板顶部,安装板对立的侧面均水平固定安装有挡板;

辅助组件,辅助组件设置于安装板和基板上,辅助组件用于对铲斗进行固定和移动;

镗孔组件,镗孔组件有两个,两个镗孔组件分别安装于基板顶部两端,镗孔组件用于对铲斗上的孔洞进行镗孔。

[0006] 作为本发明的进一步技术方案,辅助组件包括:夹具,夹具设置于安装板上,夹具用于对铲斗进行固定,基板顶部开设有横槽,横槽内部安装有电动滑台,电动滑台的输出端安装于安装板底部。

[0007] 作为本发明的进一步技术方案,镗孔组件包括:转轴,转轴水平设置于基板上方,基板顶部固定安装有电机支架,电机支架上安装有驱动电机,驱动电机的输出轴固定安装于转轴对应端部中心处。

[0008] 作为本发明的进一步技术方案,转轴表面固定套接有固定套,固定套上固定安装有镗刀,转轴上转动套接有套盘,套盘底部固定安装有L型板,L型板横边端部固定安装于电机支架侧面。

[0009] 作为本发明的进一步技术方案,套盘靠近固定套的侧面呈环形固定安装有多个均匀分布的第一弹簧杆,每个第一弹簧杆的伸缩端和固定端均通过花键滑动连接,且每个第一弹簧杆的伸缩端均固定安装有推板。

[0010] 作为本发明的进一步技术方案,每个推板靠近固定套的侧面均固定安装有固定块,固定套侧面固定安装有限位板,限位板一端开设有斜坡,当斜坡和固定块接触时斜坡和

固定块之间滑动。

[0011] 作为本发明的进一步技术方案,转轴表面固定套接有固定盘,固定套位于套盘和固定盘之间,转轴上还滑动套接有滑套,滑套上安装有螺栓,转轴侧面开设有多个呈直线均匀分布的螺纹孔。

[0012] 作为本发明的进一步技术方案,固定盘表面设置有多个呈环形均匀分布的弧形板,每个弧形板远离固定盘的侧面转动安装有多个均匀分布的滚珠。

[0013] 作为本发明的进一步技术方案,固定盘靠近滑套的侧面开设有多个呈环形均匀分布的滑槽,每个滑槽内部均滑动安装有滑块,每个弧形板内侧均固定安装有连接杆,连接杆远离弧形板的端部分别固定安装于对应的滑块侧面。

[0014] 作为本发明的进一步技术方案,滑套表面转动安装有多个呈环形均匀分布的活动杆,对应的活动杆转动安装于对应的滑块侧面,转轴远离驱动电机的端部固定安装有刷盘。

[0015] 本发明的有益效果为:

其一,本发明,通过镗孔组件和辅助组件的设置,能够在对铲斗镗孔时对产生的废屑依次连续的推动,便于对镗刀镗削后的废屑推离,使得镗刀在镗削时,废屑不会影响镗刀的镗削,并且多个推板依次工作且不会阻碍镗刀的转动,进而提高了对铲斗镗孔的效果;

其二,本发明,通过镗孔组件的设置,能够在对铲斗镗孔时,通过固定盘、弧形板、滚珠和滑套,可对铲斗上对应的通孔进行支撑限位,保证镗孔时两个通孔一致性,进而提高了该设备的使用效果。

附图说明

[0016] 图1为本发明提出的一种装载机铲斗镗孔装置的结构示意图;

图2为图1中A部分的放大示意图;

图3为本发明提出的一种装载机铲斗镗孔装置的后视结构示意图;

图4为本发明提出的一种装载机铲斗镗孔装置的转杆及其上的部件结构示意图;

图5为图4中B部分的放大示意图;

图6为本发明提出的一种装载机铲斗镗孔装置的推板分离后的结构示意图;

图7为本发明提出的一种装载机铲斗镗孔装置的固定套和限位板结构示意图;

图8为本发明提出的一种装载机铲斗镗孔装置的限位板和固定块结构示意图。

[0017] 图中:1、基板;2、安装板;3、夹具;4、挡板;5、驱动电机;6、转轴;7、套盘;8、L型板;9、弹簧杆;10、推板;11、固定套;12、镗刀;13、电动滑台;14、刷盘;15、固定盘;16、滑槽;17、滑块;18、弧形板;19、滚珠;20、连接杆;21、活动杆;22、滑套;23、螺纹孔;24、螺栓;25、限位板;26、斜坡;27、固定块。

具体实施方式

[0018] 为使本发明实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解,下面结合具体实施方式,进一步阐述本发明。

[0019] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,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,都属于本发明保护的范围。

[0020] 请参阅附图1-附图8,一种装载机铲斗镗孔装置,包括基板1,还包括:安装板2、辅助组件和镗孔组件,安装板2滑动设置于基板1顶部,安装板2对立的侧面均水平固定安装有挡板4,辅助组件设置于安装板2和基板1上,辅助组件用于对铲斗进行固定和移动,镗孔组件有两个,两个镗孔组件分别安装于基板1顶部两端,镗孔组件用于对铲斗上的孔洞进行镗孔;

上述的,能够在对铲斗镗孔时对产生的废屑依次连续的推动,便于对镗刀12镗削后的废屑推离,使得镗刀12在镗削时,废屑不会影响镗刀12的镗削,并且多个推板10依次工作且不会阻碍镗刀12的转动。

[0021] 请参阅附图1-附图3,在一个优选的实施方式中,辅助组件包括:夹具3,夹具3设置于安装板2上,夹具3用于对铲斗进行固定,基板1顶部开设有横槽,横槽内部安装有电动滑台13,电动滑台13的输出端安装于安装板2底部;

具体的,能够带动铲斗在水平方向上来回移动,使得两个镗孔组件能够对铲斗上对应的两个通孔进行镗孔。

[0022] 请参阅附图1-附图8,在一个优选的实施方式中,镗孔组件包括:转轴6,转轴6水平设置于基板1上方,基板1顶部固定安装有电机支架,电机支架上安装有驱动电机5,驱动电机5的输出轴固定安装于转轴6对应端部中心处,转轴6表面固定套接有固定套11,固定套11上固定安装有镗刀12,转轴6上转动套接有套盘7,套盘7底部固定安装有L型板8,L型板8横边端部固定安装于电机支架侧面,套盘7靠近固定套11的侧面呈环形固定安装有多个均匀分布的第一弹簧杆9,每个第一弹簧杆9的伸缩端和固定端均通过花键滑动连接,且每个第一弹簧杆9的伸缩端均固定安装有推板10,每个推板10靠近固定套11的侧面均固定安装有固定块27,固定套11侧面固定安装有限位板25,限位板25一端开设有斜坡26,当斜坡26和固定块27接触时斜坡26和固定块27之间滑动,转轴6表面固定套接有固定盘15,固定套11位于套盘7和固定盘15之间,转轴6上还滑动套接有滑套22,滑套22上安装有螺栓24,转轴6侧面开设有多个呈直线均匀分布的螺纹孔23,固定盘15表面设置有多个呈环形均匀分布的弧形板18,每个弧形板18远离固定盘15的侧面转动安装有多个均匀分布的滚珠19,固定盘15靠近滑套22的侧面开设有多个呈环形均匀分布的滑槽16,每个滑槽16内部均滑动安装有滑块17,每个弧形板18内侧均固定安装有连接杆20,连接杆20远离弧形板18的端部分别固定安装于对应的滑块17侧面,滑套22表面转动安装有多个呈环形均匀分布的活动杆21,对应的活动杆21转动安装于对应的滑块17侧面,转轴6远离驱动电机5的端部固定安装有刷盘14;

优选的,第一弹簧杆9产生的弹力又会使推板10复位,推板10复位时可推动废屑移动,避免了废屑对镗刀12的镗削产生影响,依次往复即可跟随镗刀12的转动连续的对废屑进行清理。

[0023] 本发明的工作原理:首先把铲斗放置于安装板2上,同时通过夹具3对铲斗进行夹紧,然后通过电动滑台13带动安装板2和被固定的铲斗水平移动;

同步启动对应的驱动电机5,驱动电机5工作带动转轴6转动,转轴6转动带动刷盘14、固定套11、固定盘15和滑套22转动,则刷盘14转动可对移动铲斗上的通孔进行清理,保证了弧形板18在和通孔接触时不会被杂质阻碍;

当弧形板18越过第一个通孔进入第二个通孔时镗刀12也会和第一个通孔接触,则

镗刀12即可对移动的通孔进行镗削,并且在镗削时固定套11转动会带动限位板25转动,当限位板25上的斜坡26和固定块27接触时会使固定块27移动,固定板移动带动推板10后移并使第一弹簧杆9产生弹力,以实现不阻碍镗刀12的正常转动,而当限位板25和固定块27不接触时,第一弹簧杆9产生的弹力又会使推板10复位,推板10复位时可推动废屑移动,避免了废屑对镗刀12的镗削产生影响,依次往复即可跟随镗刀12的转动连续的对废屑进行清理,当需要对另一个通孔镗削时,只需通过电动滑台13带动铲斗往另一个方向水平移动即可;

当需要根据铲斗上通孔的大小改变弧形板18的位置时,只需通过改变螺栓24位于螺纹孔23的位置,当滑套22移动会带动活动杆21移动,活动杆21移动带动滑块17移动,滑块17移动带动连接杆20移动,连接杆20移动带动弧形板18移动,从而可对弧形板18离固定盘15的距离进行调节,使其能够使用不同的通孔,并且通过滚珠19的设置,使得该弧形板18能够在通孔内部便捷的移动,进而提高了该设备的使用效果。

[0024] 此外,应当理解,虽然本说明书按照实施方式加以描述,但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案,说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见,本领域技术人员应当将说明书作为一个整体,各实施例中的技术方案也可以经适当组合,形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

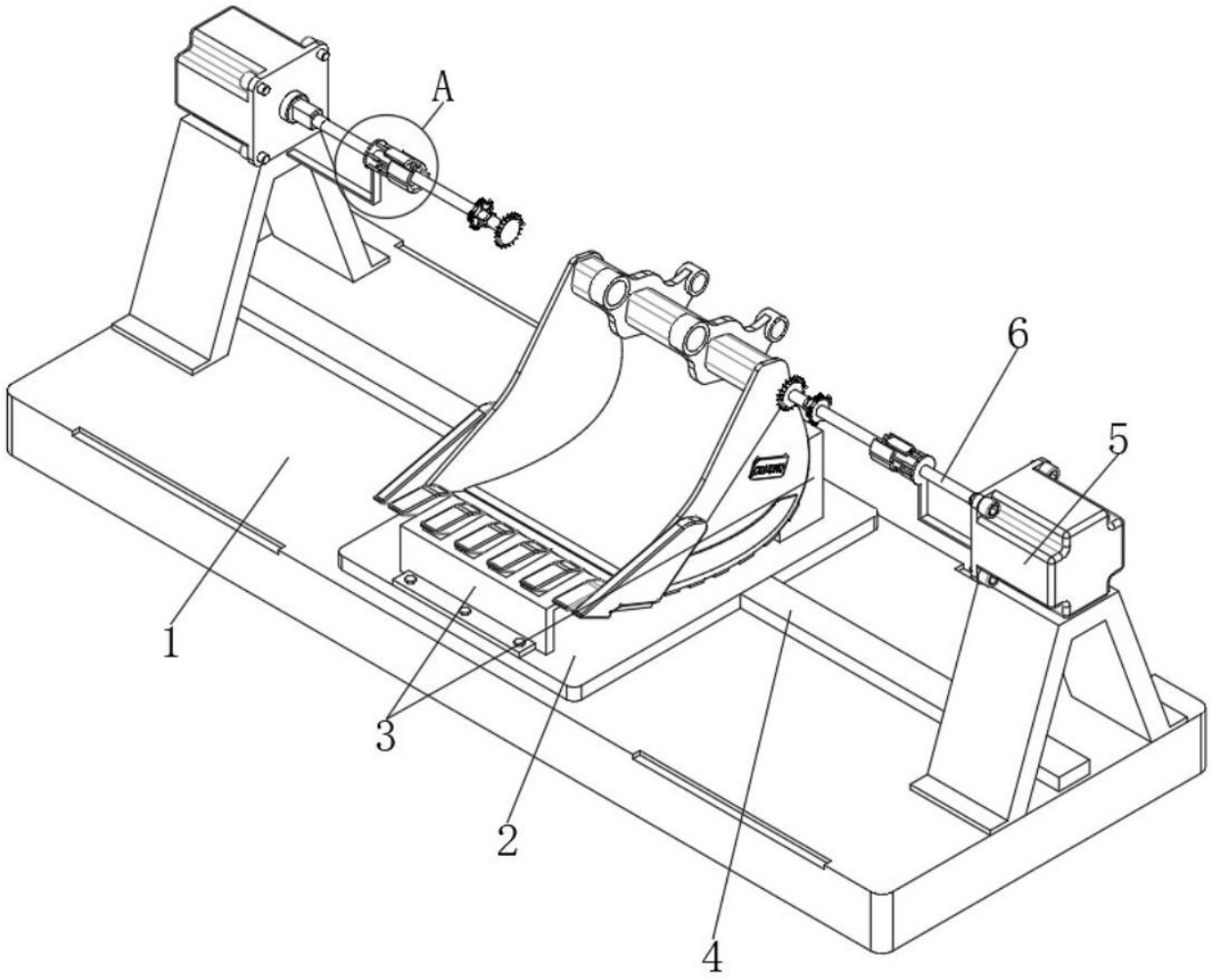


图 1

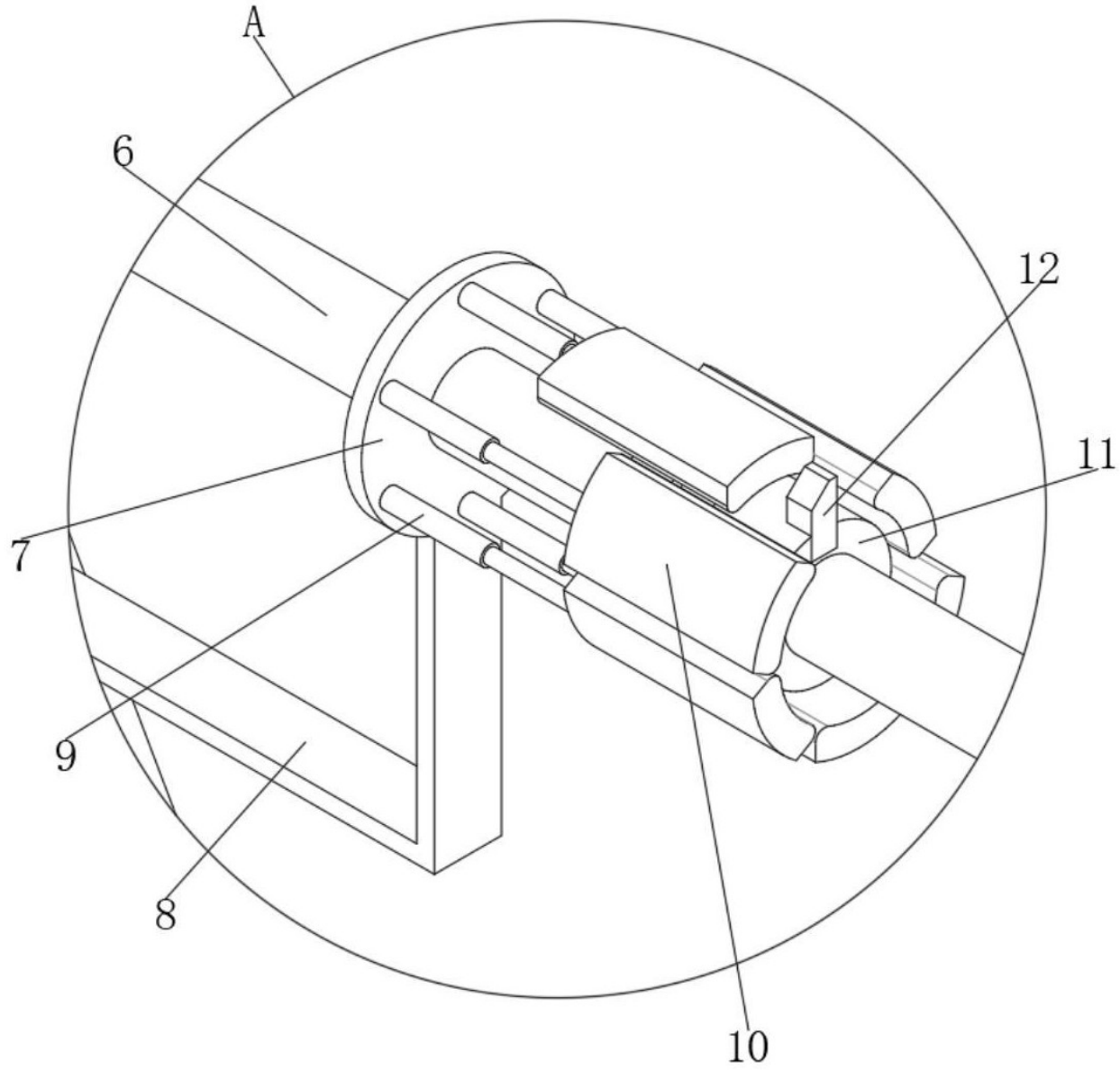


图 2

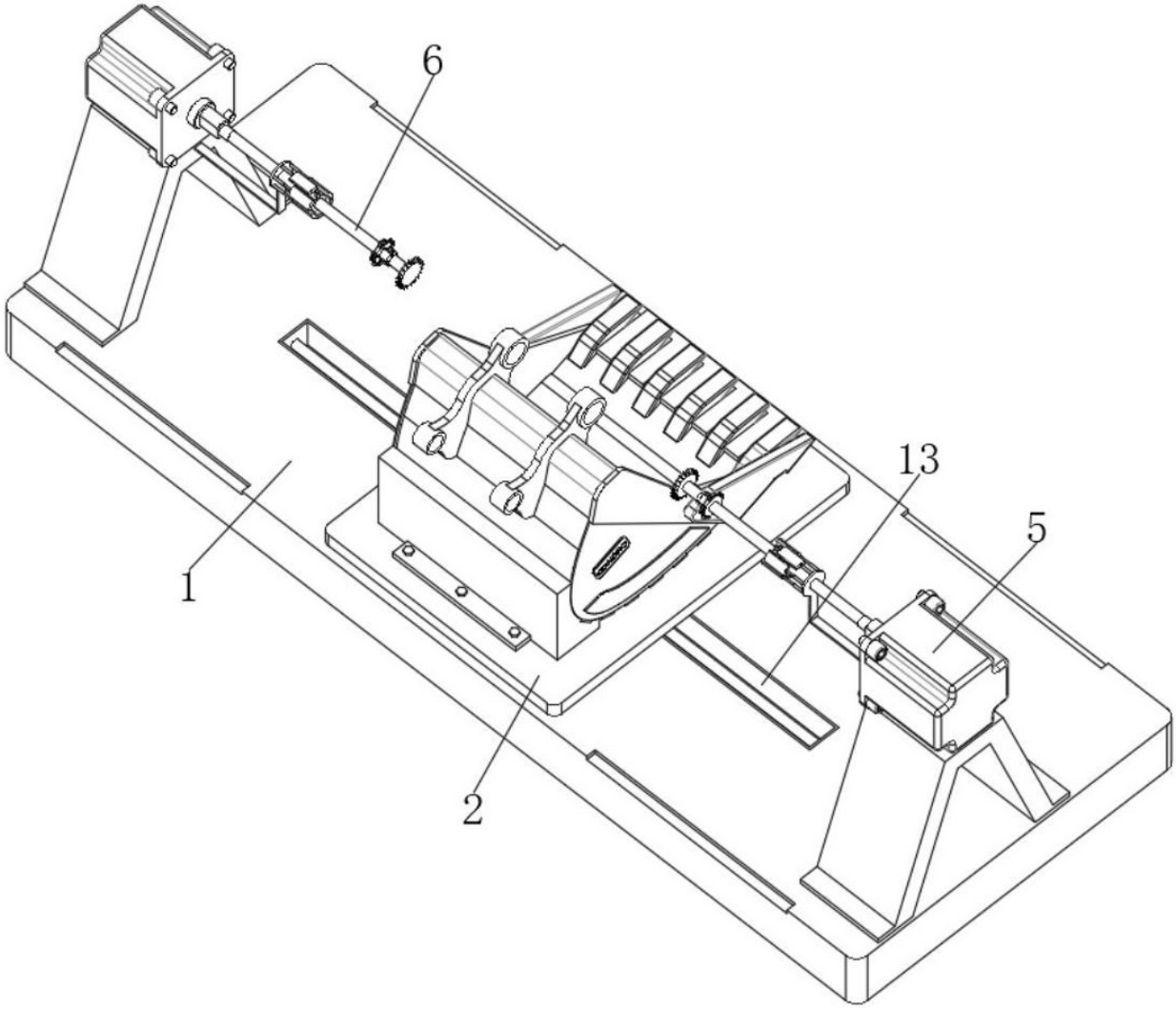


图 3

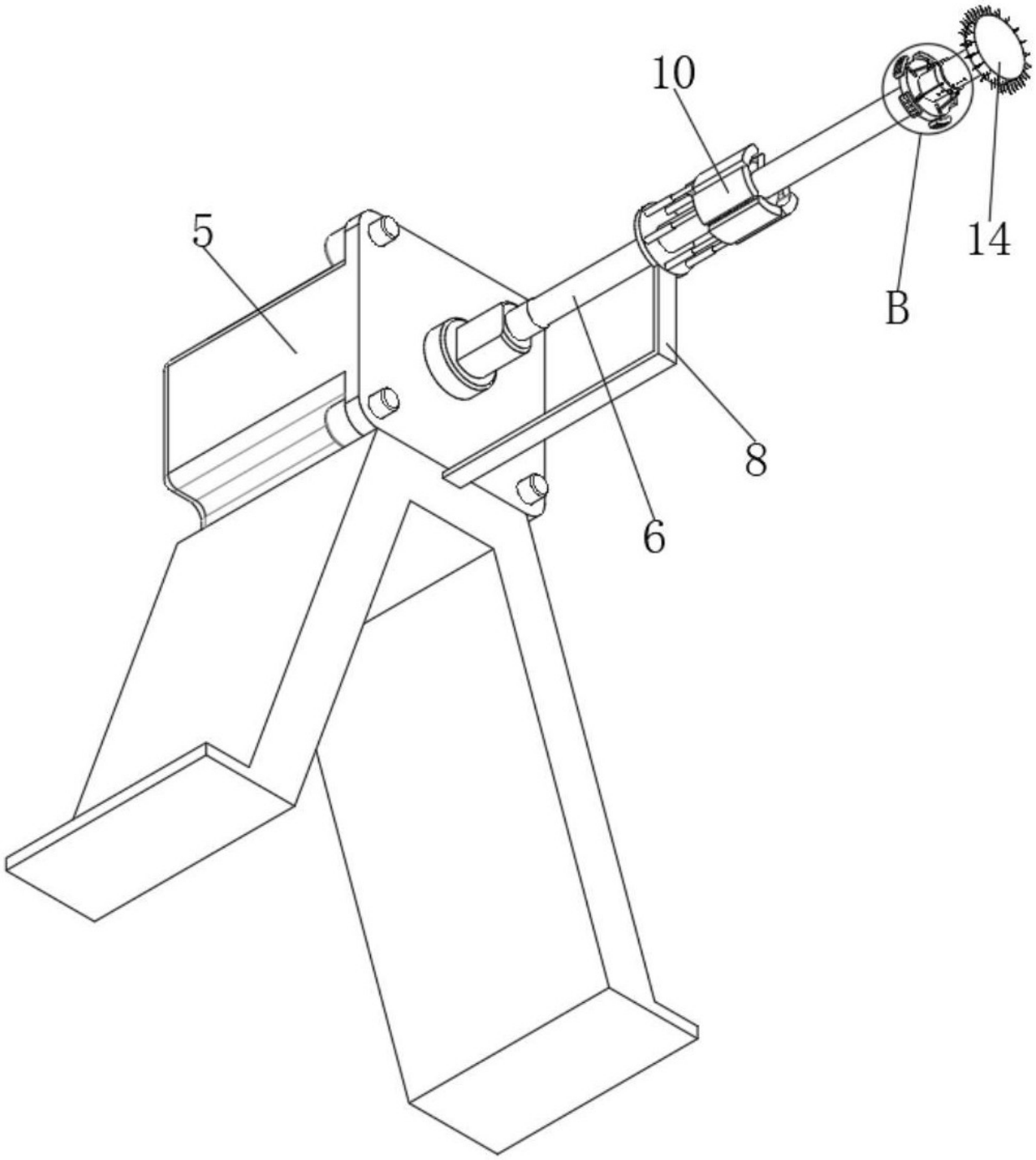


图 4

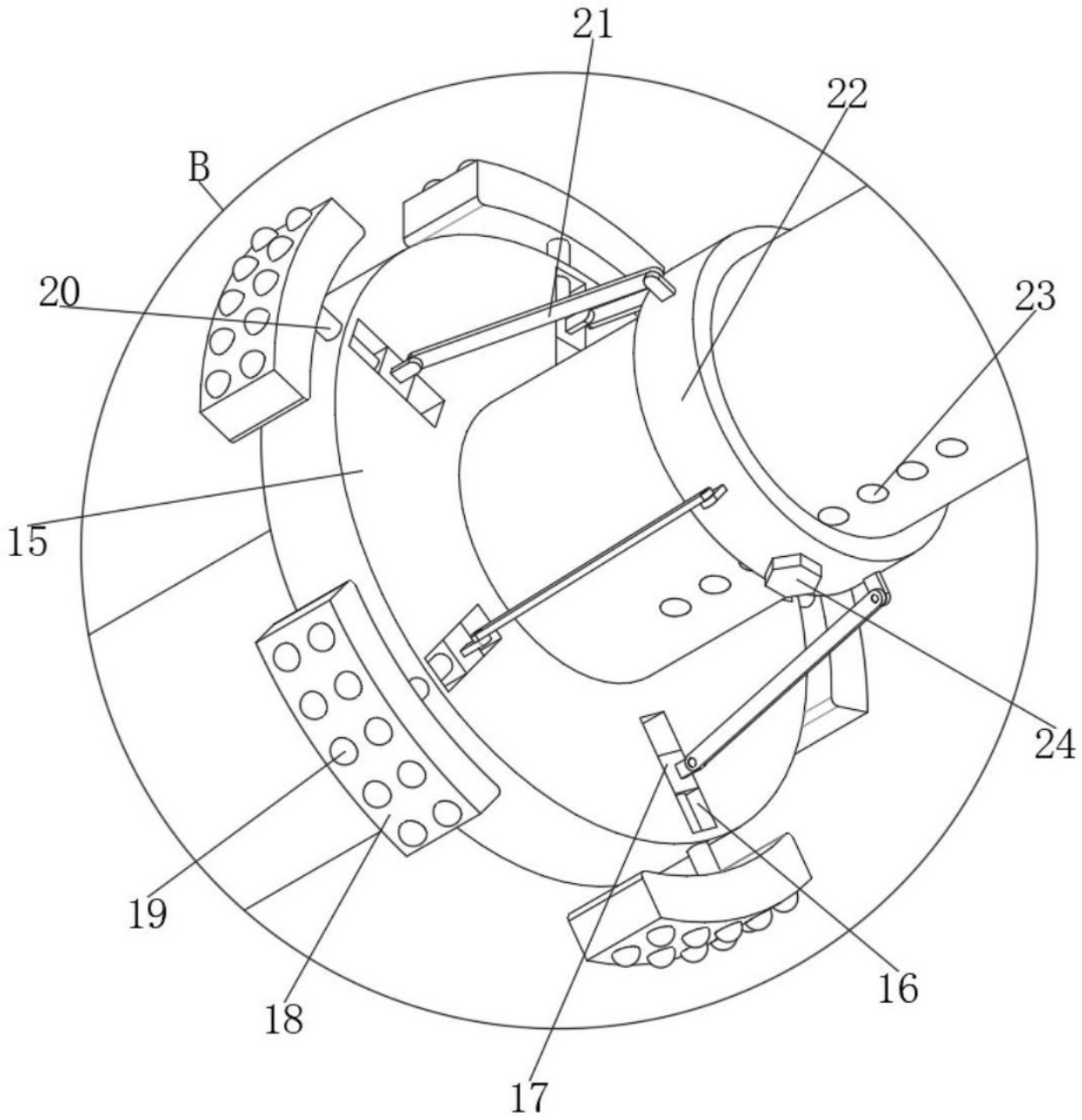


图 5

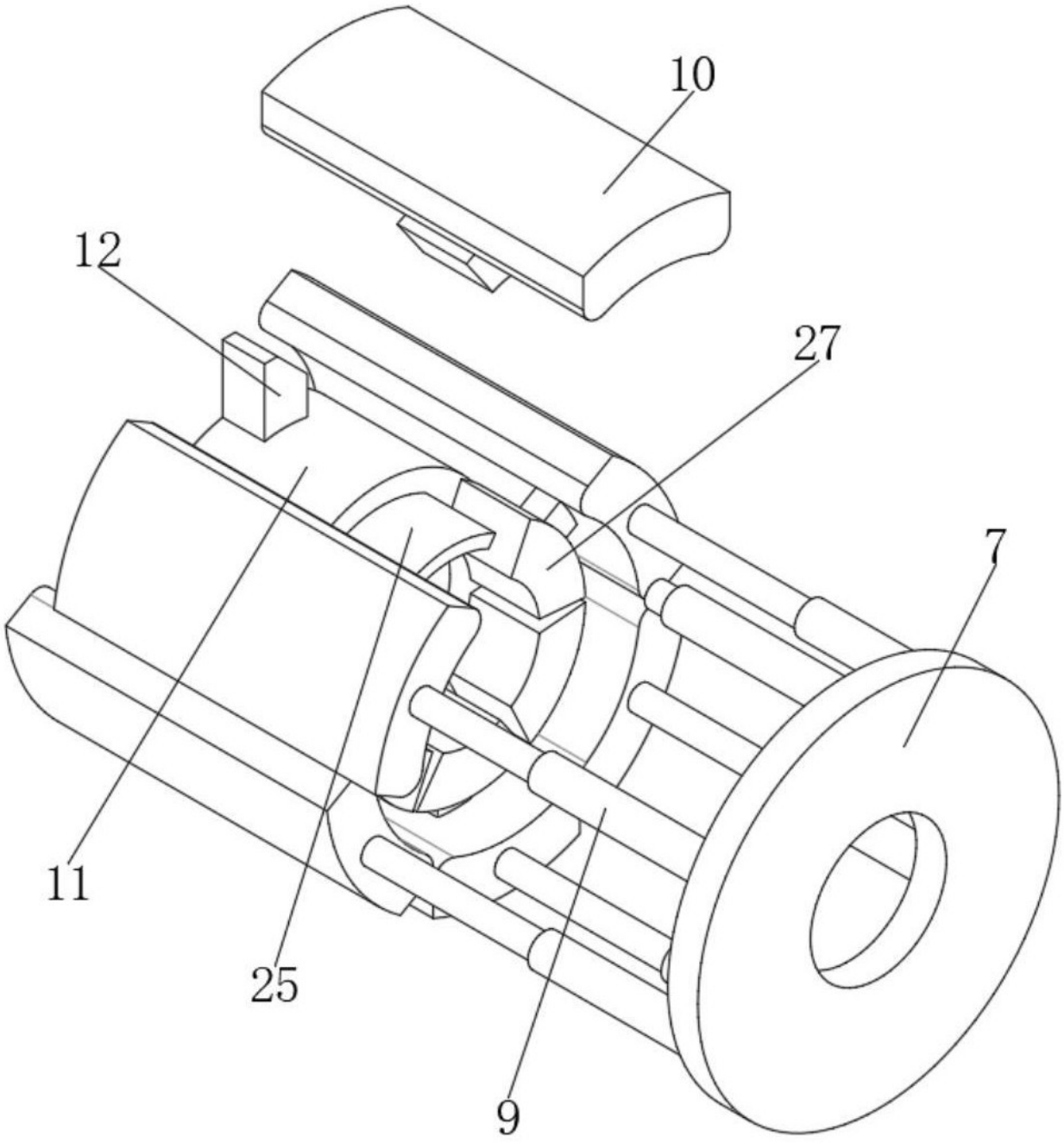


图 6

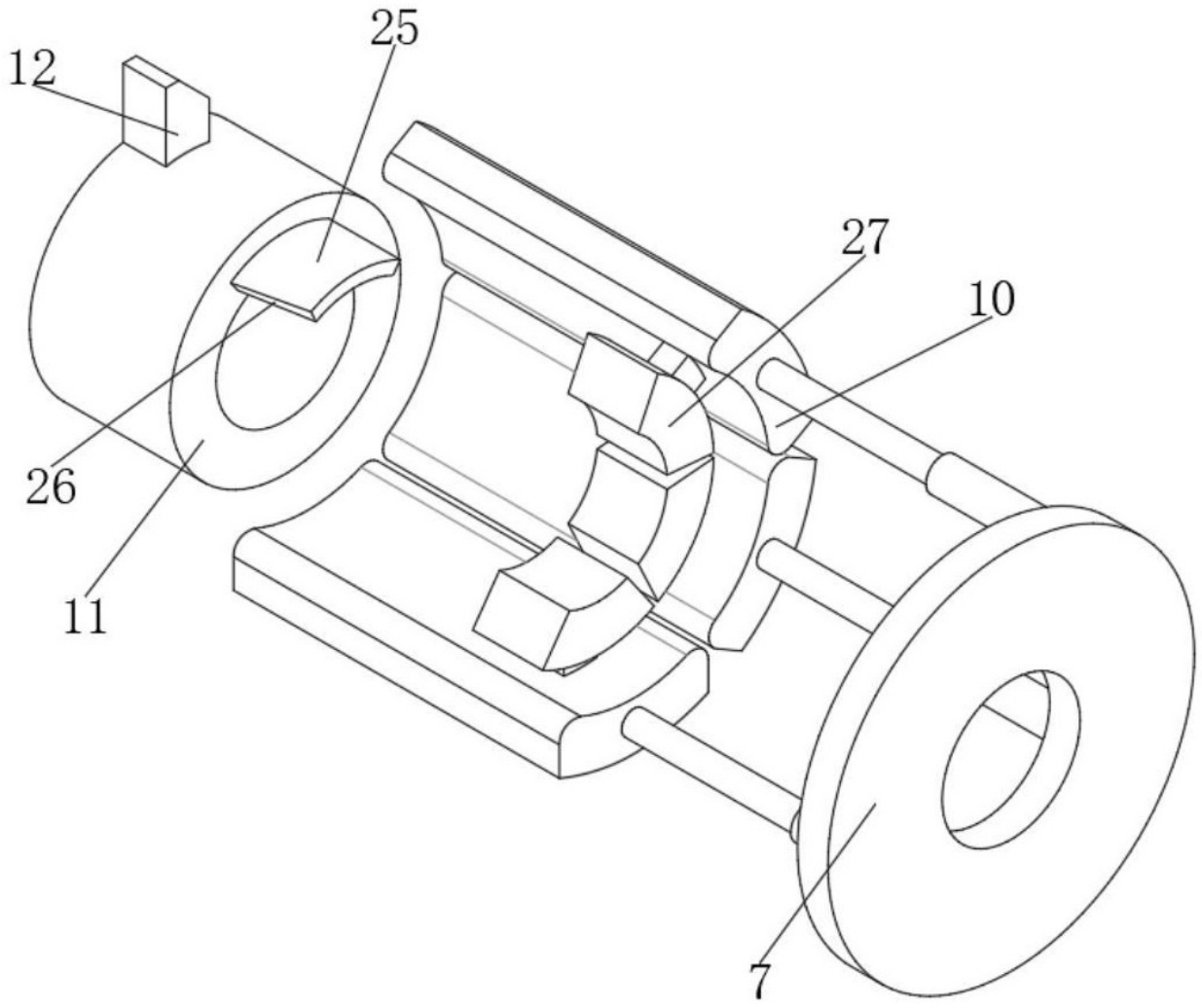


图 7

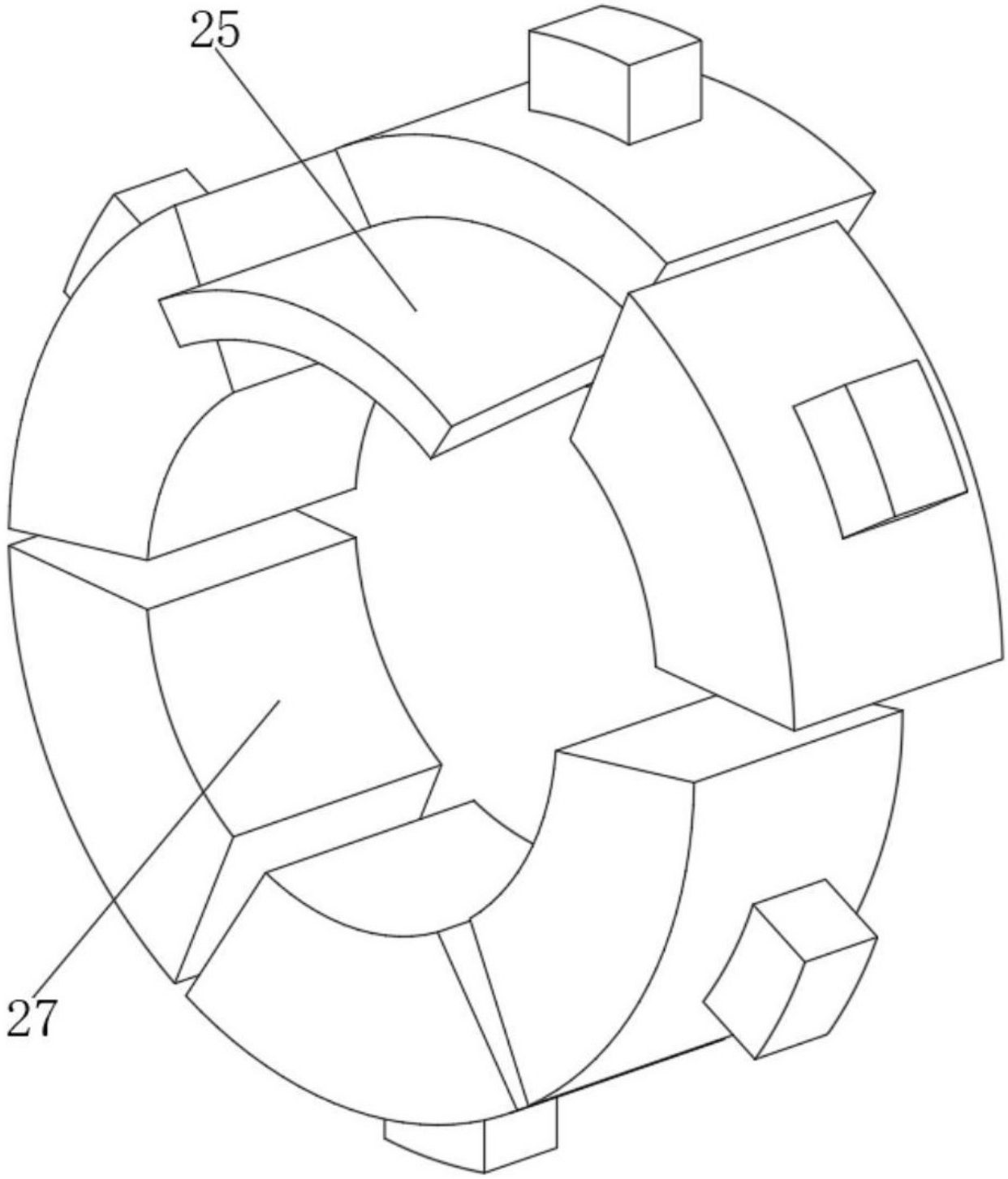


图 8