(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 221336658 U
(45)授权公告日 2024.07.16

(21)申请号 202322423551.6

(22)申请日 2023.09.07

(73)专利权人 青岛昌浩龙金属制品有限公司
地址 266000 山东省青岛市黄岛区香海路

(72)发明人 樊华 徐志星 丁云鹏

(74)专利代理机构 北京天奇智新知识产权代理有限公司 11340
专利代理师 柳威

(51)Int.Cl.
B23B 39/00(2006.01)
B23Q 3/00(2006.01)
B23Q 11/00(2006.01)

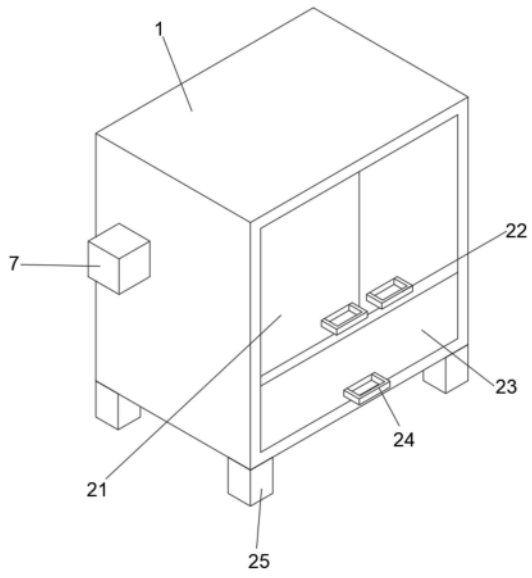
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种钢结构加工用钻孔装置

(57)摘要

本实用新型涉及钻孔设备技术领域,公开了一种钢结构加工用钻孔装置,包括外壳,所述外壳内部上端四角处均固定设置有电动伸缩杆,四个所述电动伸缩杆的输出端固定连接有安装板,所述外壳一侧中部固定设置有电机外壳,所述电机外壳内部固定设置有第二电机,所述第二电机的输出端固定连接有双向丝杆,所述外壳内部且远离第二电机的一侧固定设置有转轴,所述双向丝杆远离第二电机的一端伸入转轴内部,所述双向丝杆两侧均螺纹套设有活动套,两个所述活动套下端均固定设置有安装块,两个所述安装块均在滑杆外壁限位滑动。本实用新型中,该装置可对不同大小的钢结构进行定位钻孔,同时便于对钻孔产生的废屑进行收集。



CN 221336658 U

1.一种钢结构加工用钻孔装置,包括外壳(1),其特征在于:所述外壳(1)内部上端四角处均固定设置有电动伸缩杆(2),四个所述电动伸缩杆(2)的输出端固定连接有安装板(3),所述外壳(1)一侧中部固定设置有电机外壳(7),所述电机外壳(7)内部固定设置有第二电机(8),所述第二电机(8)的输出端固定连接有双向丝杆(9),所述外壳(1)内部且远离第二电机(8)的一侧固定设置有转轴(10),所述双向丝杆(9)远离第二电机(8)的一端伸入转轴(10)内部,所述双向丝杆(9)两侧均螺纹套设有活动套(11),两个所述活动套(11)下端均固定设置有安装块(12),两个所述安装块(12)均在滑杆(16)外壁限位滑动,所述外壳(1)内壁两侧且靠其下端均开设滑槽(18),所述外壳(1)内部下端滑动设置有收集盒(19),所述收集盒(19)两侧均固定设置有滑块(20),两个所述滑块(20)分别在对应的滑槽(18)内限位滑动。

2.根据权利要求1所述的一种钢结构加工用钻孔装置,其特征在于:所述安装板(3)上端中部固定设置有第一电机(4),所述第一电机(4)的输出端贯穿安装板(3)并固定连接有转夹头(5),所述转夹头(5)下端可拆卸设置有钻头(6)。

3.根据权利要求1所述的一种钢结构加工用钻孔装置,其特征在于:两个所述安装块(12)的前端均固定设置有夹板(13),两个所述夹板(13)内侧均固定设置有承托板(14)。

4.根据权利要求3所述的一种钢结构加工用钻孔装置,其特征在于:所述外壳(1)内部且位于承托板(14)下端固定设置有集料斗(17)。

5.根据权利要求1所述的一种钢结构加工用钻孔装置,其特征在于:所述外壳(1)内部两侧且位于双向丝杆(9)下端均固定设置有固定座(15),两个所述固定座(15)之间固定连接有滑杆(16)。

6.根据权利要求1所述的一种钢结构加工用钻孔装置,其特征在于:所述外壳(1)前端上方铰接有双开门(21),所述双开门(21)下端固定设置有第一把手(22)。

7.根据权利要求1所述的一种钢结构加工用钻孔装置,其特征在于:所述外壳(1)前端下方铰接有收集箱门(23),所述收集箱门(23)下端与收集盒(19)前端均固定设置有第二把手(24)。

8.根据权利要求1所述的一种钢结构加工用钻孔装置,其特征在于:所述外壳(1)下端四角均固定设置有支撑腿(25)。

一种钢结构加工用钻孔装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及钻孔设备技术领域,尤其涉及一种钢结构加工用钻孔装置。

背景技术

[0002] 钢结构是由钢制材料组成的结构,是主要的建筑结构类型之一。结构主要由型钢和钢板等制成的钢梁、钢柱、钢桁架等构件组成,并采用硅烷化、纯锰磷化、水洗烘干、镀锌等除锈防锈工艺。各构件或部件之间通常采用焊缝、螺栓或铆钉连接。

[0003] 现阶段的钢结构加工用打孔设备并没有解决对于钢结构的固定效果较差,且无法对钻孔产生的废屑进行收集,导致废屑四处飞溅不易清理,且目前的打孔装置与底座并非是一个整体,这使得加工时可能会导致装置因钻头加工工时晃动造成加工精度不足。

[0004] 因此,本领域技术人员提供了一种钢结构加工用钻孔装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中存在的缺点,而提出的一种钢结构加工用钻孔装置,该装置可对不同大小的钢结构进行定位钻孔,同时便于对钻孔产生的废屑进行收集。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供了如下技术方案:一种钢结构加工用钻孔装置,包括外壳,所述外壳内部上端四角处均固定设置有电动伸缩杆,四个所述电动伸缩杆的输出端固定连接有安装板,所述外壳一侧中部固定设置有电机外壳,所述电机外壳内部固定设置有第二电机,所述第二电机的输出端固定连接有双向丝杆,所述外壳内部且远离第二电机的一侧固定设置有转轴,所述双向丝杆远离第二电机的一端伸入转轴内部,所述双向丝杆两侧均螺纹套设有活动套,两个所述活动套下端均固定设置有安装块,两个所述安装块均在滑杆外壁限位滑动,所述外壳内壁两侧且靠其下端均开设滑槽,所述外壳内部下端滑动设置有收集盒,所述收集盒两侧均固定设置有滑块,两个所述滑块分别在对应的滑槽内限位滑动。

[0007] 进一步地,所述安装板上端中部固定设置有第一电机,所述第一电机的输出端贯穿安装板并固定连接有转夹头,所述转夹头下端可拆卸设置有钻头;

[0008] 通过上述技术方案,通过第一电机输出端转动带动转夹头转动使钻头对钢结构件加工,通过转夹头可将钻头进行拆卸更换。

[0009] 进一步地,两个所述安装块的前端均固定设置有夹板,两个所述夹板内侧均固定设置有承托板;

[0010] 通过上述技术方案,通过安装块将夹板进行固定,通过夹板内侧的承托板将需要加工的钢结构件托起进行加工。

[0011] 进一步地,所述外壳内部且位于承托板下端固定设置有集料斗;

[0012] 通过上述技术方案,通过集料斗将钢结构件加工钻孔时产生的铁屑进行聚拢收

集。

[0013] 进一步地,所述外壳内部两侧且位于双向丝杆下端均固定设置有固定座,两个所述固定座之间固定连接有滑杆;

[0014] 通过上述技术方案,通过两个固定座将滑杆进行固定。

[0015] 进一步地,所述外壳前端上方铰接有双开门,所述双开门下端固定设置有第一把手;

[0016] 通过上述技术方案,通过第一把手将双开门打开。

[0017] 进一步地,所述外壳前端下方铰接有收集箱门,所述收集箱门下端与收集盒前端均固定设置有第二把手;

[0018] 通过上述技术方案,通过第二把手将收集箱门打开。

[0019] 进一步地,所述外壳下端四角均固定设置有支撑腿;

[0020] 通过上述技术方案,通过四角处支撑腿对装置整体进行支撑作用。

[0021] 本实用新型具有如下有益效果:

[0022] 1、本实用新型提出的一种钢结构加工用钻孔装置,该装置在使用时,通过电动伸缩杆将固定在安装板上的钻头送到需要加工的钢结构件上,使加工钢结构件的时候只需将钢结构放入设备内部便会开始自动加工,使该设备具有了自动化的功能,且钻头使用可拆卸更换的结构,从而使装置具有了加工不同种类与不同孔型的钢结构件的能力。

[0023] 2、本实用新型提出的一种钢结构加工用钻孔装置,该装置在使用时,通过第二电机转动使活动套进行移动,并且通过套设在滑杆上的安装块进行限位移动,将需要加工的钢结构件放置在承托板上,通过第二电机转动将夹板靠近,使钢结构件被固定,此时开始加工,且由于加工区域在设备内部,不会造成加工时的铁屑迸射到工作人员身上,从而保护了工作人员的安全,提高了设备使用的安全性。

[0024] 3、本实用新型提出的一种钢结构加工用钻孔装置,该装置在使用时,钻头对钢结构件加工时产生的铁屑通过集料斗进行聚拢后掉入下方的收集盒内,减少了因加工时的铁屑难以清理的问题,由于铁屑大量的被收集盒收集,且加工完成之后只需将收集盒取出即可对加工时产生的铁屑进行清理,从而提高了工作人员的工作效率。

附图说明

[0025] 图1为本实用新型提出的一种钢结构加工用钻孔装置的立体图;

[0026] 图2为本实用新型提出的一种钢结构加工用钻孔装置的正剖视图;

[0027] 图3为本实用新型提出的一种钢结构加工用钻孔装置的侧剖视图;

[0028] 图4为本实用新型提出的一种钢结构加工用钻孔装置的固定装置结构示意图;

[0029] 图5为图2中A处的放大图。

[0030] 图例说明:

[0031] 1、外壳;2、电动伸缩杆;3、安装板;4、第一电机;5、转夹头;6、钻头;7、电机外壳;8、第二电机;9、双向丝杆;10、转轴;11、活动套;12、安装块;13、夹板;14、承托板;15、固定座;16、滑杆;17、集料斗;18、滑槽;19、收集盒;20、滑块;21、双开门;22、第一把手;23、收集箱门;24、第二把手;25、支撑腿。

具体实施方式

[0032] 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、完整的描述,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。

[0033] 参照图1-5,本实用新型提供的一种实施例:一种钢结构加工用钻孔装置,包括外壳1,外壳1内部上端四角处均固定设置有电动伸缩杆2,四个电动伸缩杆2的输出端固定连接有安装板3,外壳1一侧中部固定设置有电机外壳7,电机外壳7内部固定设置有第二电机8,第二电机8的输出端固定连接有双向丝杆9,外壳1内部且远离第二电机8的一侧固定设置有转轴10,双向丝杆9远离第二电机8的一端伸入转轴10内部,双向丝杆9两侧均螺纹套设有活动套11,两个活动套11下端均固定设置有安装块12,两个安装块12均在滑杆16外壁限位滑动,外壳1内壁两侧且靠其下端均开设滑槽18,外壳1内部下端滑动设置有收集盒19,收集盒19两侧均固定设置有滑块20,两个滑块20分别在对应的滑槽18内限位滑动;

[0034] 安装板3上端中部固定设置有第一电机4,第一电机4的输出端贯穿安装板3并固定连接有转夹头5,转夹头5下端可拆卸设置有钻头6,通过第一电机4输出端转动带动转夹头5转动使钻头6对钢结构件加工,通过转夹头5可将钻头6进行拆卸更换;

[0035] 两个安装块12的前端均固定设置有夹板13,两个夹板13内侧均固定设置有承托板14,通过安装块12将夹板13进行固定,通过夹板13内侧的承托板14将需要加工的钢结构件托起进行加工;

[0036] 外壳1内部且位于承托板14下端固定设置有集料斗17,通过集料斗17将钢结构件加工钻孔时产生的铁屑进行聚拢收集;

[0037] 外壳1内部两侧且位于双向丝杆9下端均固定设置有固定座15,两个固定座15之间固定连接有滑杆16,通过两个固定座15将滑杆16进行固定;

[0038] 外壳1前端上方铰接有双开门21,双开门21下端固定设置有第一把手22,通过第一把手22将双开门21打开;

[0039] 外壳1前端下方铰接有收集箱门23,收集箱门23下端与收集盒19前端均固定设置有第二把手24,通过第二把手24将收集箱门23打开;

[0040] 外壳1下端四角均固定设置有支撑腿25,通过四角处支撑腿25对装置整体进行支撑作用。

[0041] 工作原理:该钢结构件加工用钻孔工具在使用时,首先将双开门21打开,将需要打孔的钢结构放到承托板14上,通过第二电机8转动带动双向丝杆9转动,使活动套11通过双向丝杆9转动做限位滑动,通过活动套11下方的安装块12与滑杆16限位,进行稳定的限位滑动,保证需加工材料不会因转动不稳定造成脱落,同时电动伸缩杆2工作将安装板3向下压,使钻头6达到可以加工钢结构件的位置,此时第一电机4带动钻头6转动开始对钢结构件进行加工,加工时产生的碎屑,由于重力的原因会直接掉落到集料斗17内,碎屑通过集料斗17后会通过集料斗17下方的开口进入收集盒19内,加工完成后,通过滑块20在滑槽18内限位滑动,将收集盒19取出并清理。

[0042] 最后应说明的是:以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员

来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换,凡在本实用新型的精神和原则之内,所做的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

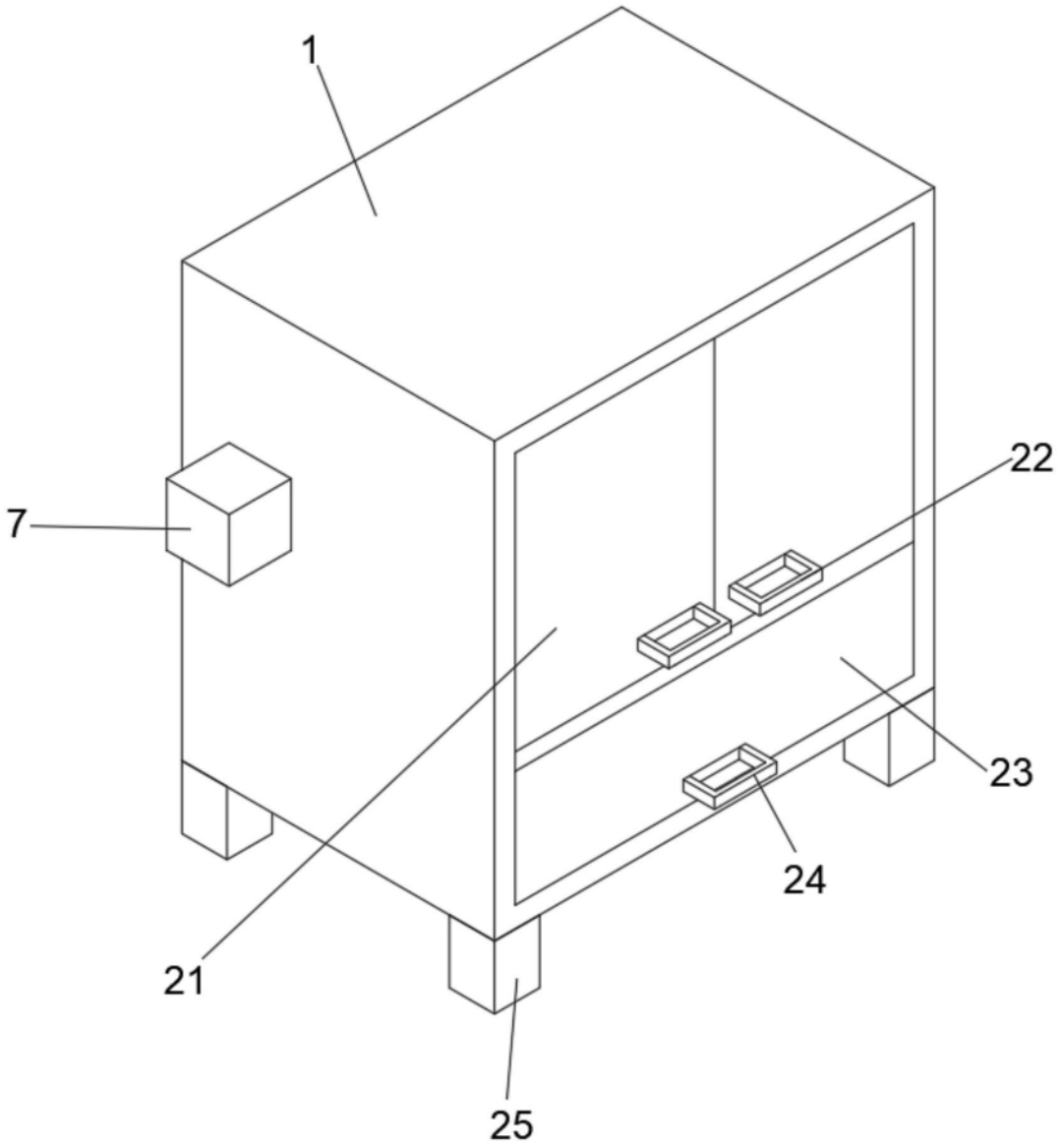


图1

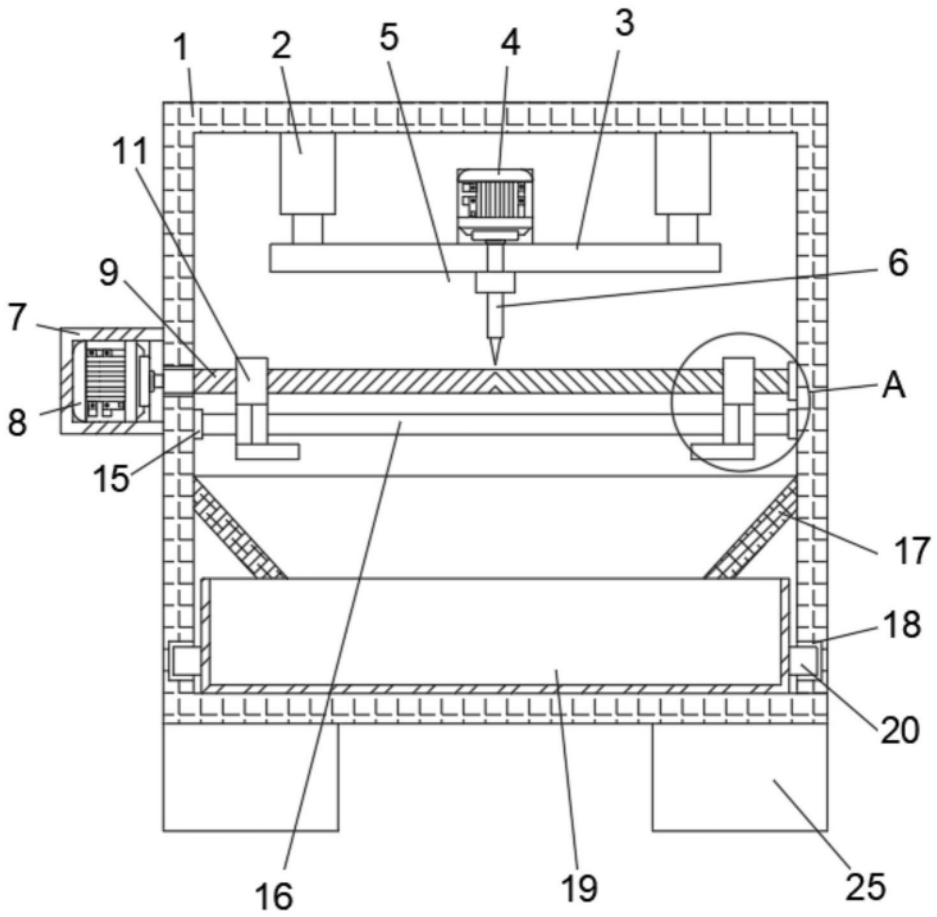


图2

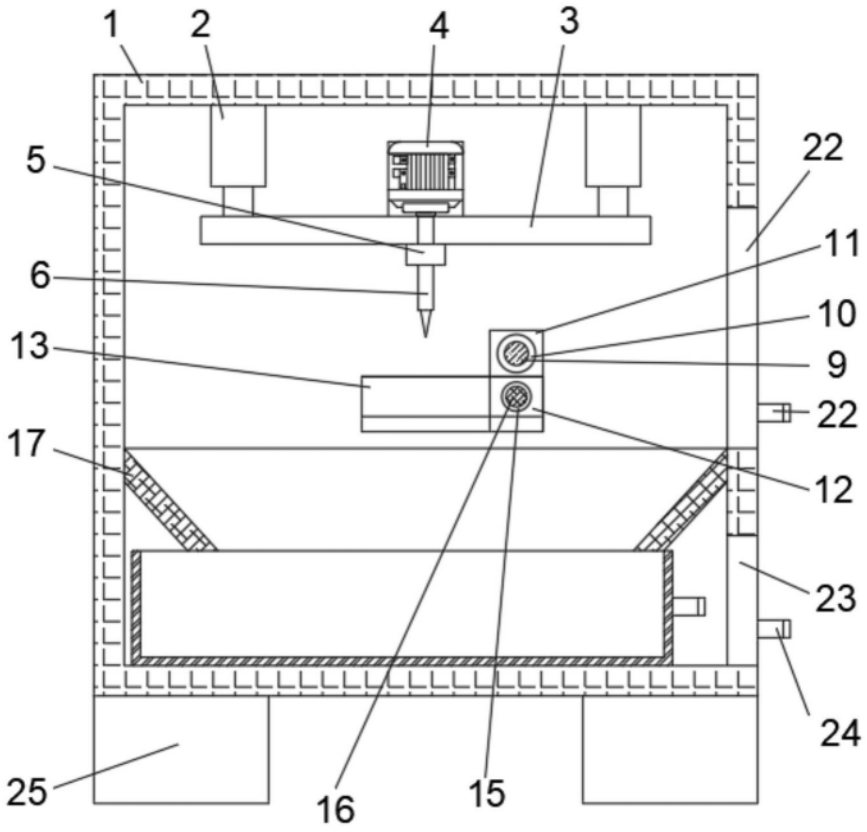


图3

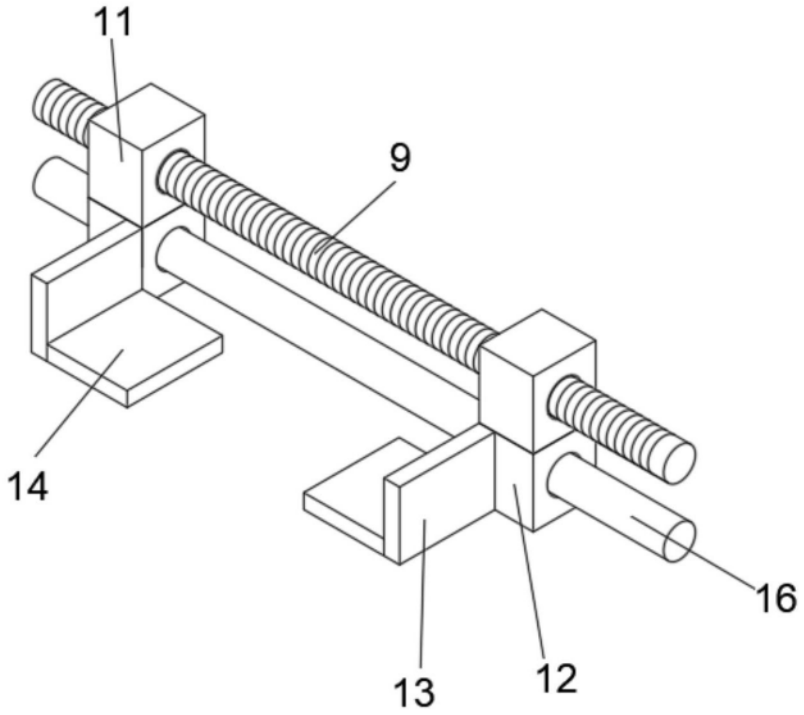


图4

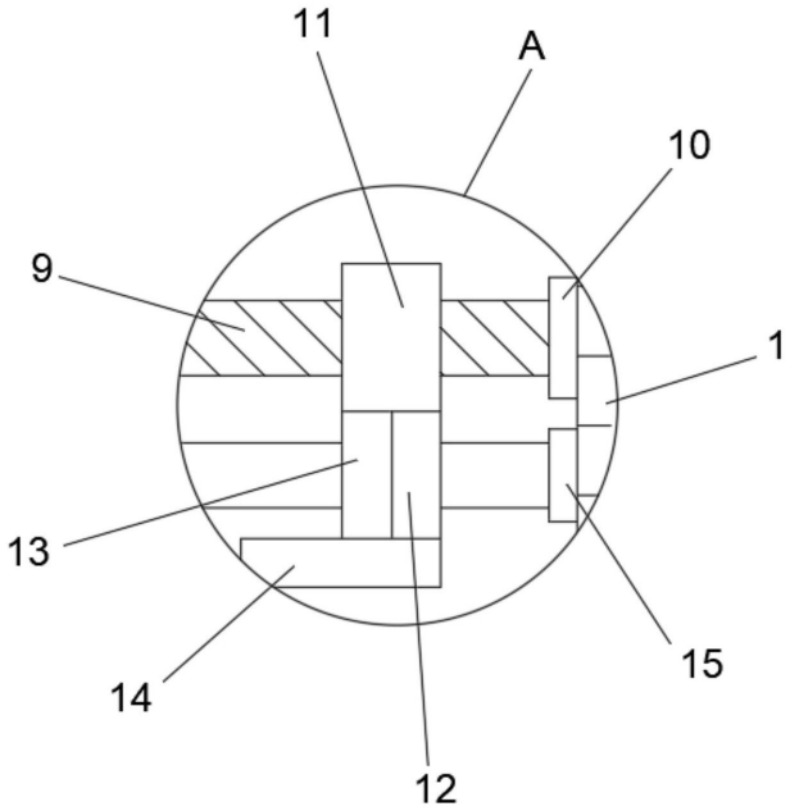


图5