



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221473186 U

(45) 授权公告日 2024. 08. 06

(21) 申请号 202420101200.5

(22) 申请日 2024.01.16

(73) 专利权人 山东吉川国际智能装备有限公司  
地址 266000 山东省青岛市黄岛区北五路  
与珠山路交界处路南

(72) 发明人 张欣 陈玉伦 陈彦华 张国栋

(74) 专利代理机构 安徽谷知知识产权代理事务  
所(普通合伙) 34286

专利代理师 李航

(51) Int. Cl.

B21D 22/08 (2006.01)

B21D 43/14 (2006.01)

B21D 43/00 (2006.01)

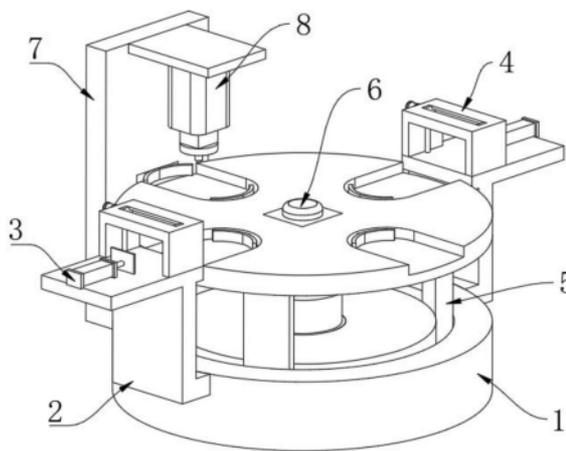
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种数控冲床工件自动送料装置

(57) 摘要

本实用新型涉及数控冲床技术领域,且公开了一种数控冲床工件自动送料装置,包括底座,所述底座的外壁焊接固定有支撑架,所述支撑架的顶部设置有送料组件,且送料组件包括第一电动伸缩杆,所述第一电动伸缩杆的动力杆端螺栓固定有垫板,通过将工件放置于支撑架的顶部,利用第一电动伸缩杆工作带动垫板在支撑架的顶部移动,使得垫板移动时能够推动工件进行移动,然后将工件送至置物盘顶部开设的U型置物槽中,再利用第二电机工作,带动置物盘进行转动,使得工件移动至冲压装置的底部,然后控制第三电动伸缩杆和第二电动伸缩杆工作,使得推板和弧形板对置物盘顶部开设的U形置物槽中防止的工件进行固定,便于冲压装置对工件进行加工处理。



1. 一种数控冲床工件自动送料装置,包括底座(1),其特征在于:所述底座(1)的外壁焊接固定有支撑架(2),所述支撑架(2)的顶部设置有送料组件(3),且送料组件(3)包括第一电动伸缩杆(301),所述第一电动伸缩杆(301)的动力杆端螺栓固定有垫板(302),所述底座(1)的顶部设置有转动装置(5),所述转动装置(5)包括第二电机(501),所述第二电机(501)的顶部螺栓固定连接有用物盘(503),所述用物盘(503)的底部焊接固定有与底座(1)的内壁滑动连接的限位杆(502),所述底座(1)的外壁焊接固定有固定架(7),所述固定架(7)的外壁通过螺栓固定连接有用压装置(8)。

2. 根据权利要求1所述的一种数控冲床工件自动送料装置,其特征在于:所述底座(1)的顶部与限位杆(502)滑动连接的位置开设有滑槽,所述用物盘(503)的顶部开设有U形用物槽。

3. 根据权利要求1所述的一种数控冲床工件自动送料装置,其特征在于:所述支撑架(2)的顶部设置有导向装置(4),所述导向装置(4)包括安装架(401),所述安装架(401)的外壁通过螺栓固定连接有用一电机(402),且第一电机(402)的输出轴贯穿安装架(401)的外壁并与安装架(401)的内壁转动连接,所述第一电机(402)的输出轴端焊接固定有用与安装架(401)的内壁转动连接的丝杆(403),所述丝杆(403)的外沿螺纹连接有用与安装架(401)的内壁滑动连接的滑块(404),所述滑块(404)的底部转动连接的轱轮(405)。

4. 根据权利要求3所述的一种数控冲床工件自动送料装置,其特征在于:所述丝杆(403)外沿螺纹连接有用两个滑块(404),且两个滑块(404)的内壁开设有方向相反的内螺纹,所述安装架(401)的顶部开设有便于滑块(404)滑动的滑槽。

5. 根据权利要求1所述的一种数控冲床工件自动送料装置,其特征在于:所述用物盘(503)的顶部设置有限位装置(6),所述限位装置(6)包括第二电动伸缩杆(601),所述第二电动伸缩杆(601)的动力杆贯穿用物盘(503)并延伸至用物盘(503)顶部开设的U形用物槽的内壁中的一端焊接固定有用弧形板(602)。

6. 根据权利要求1所述的一种数控冲床工件自动送料装置,其特征在于:所述固定架(7)的内壁与用物盘(503)顶部开设的U形用物槽水平位置一致的部位通过螺栓固定连接有用第三电动伸缩杆(9),所述第三电动伸缩杆(9)的动力杆端焊接固定有用推板(10)。

## 一种数控冲床工件自动送料装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及数控冲床技术领域,具体为一种数控冲床工件自动送料装置。

### 背景技术

[0002] 数控冲床是数字控制冲床的简称,是一种装有的自动化机床。该控制系统能够逻辑地处理具有控制编码或其他符号指令规定的程序,并将其译码,从而使冲床动作并加工零件。

[0003] 现有的数控冲床工件自动送料装置可参考授权公告号为CN219786236U的中国实用新型专利,其公开了一种具有自动上下料功能的数控冲床,“包括底座,所述底座的顶部固定连接有机,所述电机的顶部固定连接有机,所述转盘的顶部开设有工位槽,所述转盘的顶部中心设有第一推杆,所述第一推杆的末端固定连接有机;所述底座的两侧均固定连接有两个支撑板,所述支撑板的内侧通过圆轴连接有传送带;所述底座的后端固定连接有机,所述支撑架的顶端固定连接有机,所述气缸的底端设有冲压头。本实用新型通过第一推杆和第一卡板,将工件推入传送带,从而将工件送至送料设备中,实现自动上下料的目的,且转盘上设有四个工位槽,在冲孔加工时,能够一边加工,一边完成上下料,提升本装置的加工效率。”

[0004] 上述设备在使用时,采用的是通过输料设备和一侧的传送带,将需要冲压的工件送到工位槽中,启动电机,使得转盘转动,将装有工件的工位槽转至冲压头的下方进行加工,但上述装置在使用的过程中,传送带移动不便于将工件送至合适加工的位置,导致后续不便于对工件进行加工处理,且上述装置在对于厚度较小的工件进行加工时,不便于对工件进行限位固定,导致厚度较小的工件在进行加工时容易发生移动,不便于对工件进行加工处理。

### 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数控冲床工件自动送料装置,具备便于对工件进行输送,减轻工作人员的工作负担,且能够将工件送至合适的位置的优点,具备便于对不同的工件进行限位固定,进而便于对工件进行加工的优点,解决了上述背景技术中所提出的问题。

[0006] 本实用新型提供如下技术方案:一种数控冲床工件自动送料装置,包括底座,所述底座的外壁焊接固定有机,所述支撑架的顶部设置有送料组件,且送料组件包括第一电动伸缩杆,所述第一电动伸缩杆的动力杆端螺栓固定有机,所述底座的顶部设置有转动装置,所述转动装置包括第二电机,所述第二电机的顶部螺栓固定连接有机,所述置物盘的底部焊接固定有机,所述限位杆,所述底座的外壁焊接固定有机,所述固定架,所述固定架的外壁通过螺栓固定连接有机。

[0007] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述底座的顶部与限位杆滑动连接的位置开设有滑槽,所述置物盘的顶部开设有U形置物槽。

[0008] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述支撑架的顶部设置有导向装置,所述导向装置包括安装架,所述安装架的外壁通过螺栓固定连接有第一电机,且第一电机的输出轴贯穿安装架的外壁并与安装架的内壁转动连接,所述第一电机的输出轴端焊接固定有与安装架的内壁转动连接的丝杆,所述丝杆的外沿螺纹连接有与安装架的内壁滑动连接的滑块,所述滑块的底部转动连接的辊轮。

[0009] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述丝杆外沿螺纹连接有两个滑块,且两个滑块的内壁开设有方向相反的内螺纹,所述安装架的顶部开设有便于滑块滑动的滑槽。

[0010] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述置物盘的顶部设置有限位装置,所述限位装置包括第二电动伸缩杆,所述第二电动伸缩杆的动力杆贯穿置物盘并延伸至置物盘顶部开设的U形置物槽的内壁中的一端焊接固定有弧形板。

[0011] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述固定架的内壁与置物盘顶部开设的U形置物槽水平位置一致的部位通过螺栓固定连接有第三电动伸缩杆,所述第三电动伸缩杆的动力杆端焊接固定有推板。

[0012] 与现有技术对比,本实用新型具备以下有益效果:

[0013] 1、该数控冲床工件自动送料装置,通过将工件放置于支撑架的顶部,利用第一电动伸缩杆工作带动垫板在支撑架的顶部移动,使得垫板移动时能够推动工件进行移动,然后将工件送至置物盘顶部开设的U型置物槽中,再利用第二电机工作,带动置物盘进行转动,使得工件移动至冲压装置的底部,然后控制第三电动伸缩杆和第二电动伸缩杆工作,使得推板和弧形板对置物盘顶部开设的U形置物槽中防止的工件进行固定,便于冲压装置对工件进行加工处理。

[0014] 2、该数控冲床工件自动送料装置,通过设置有的第一电机工作,使得带动第一电机输出轴端焊接固定的丝杆在安装架的内壁中转动,利用丝杆外沿螺纹连接的与安装架的内壁滑动连接的滑块,使得丝杆转动时带动滑块滑动,并使得带动滑块底部转动连接的辊轮移动,再利丝杆外沿螺纹连接的两个滑块的內螺纹方向是相反的,使得丝杆转动时带动两个滑块对向移动,便于调节两个辊轮之间的距离,进而便于对不同大小的工件进行导向。

## 附图说明

[0015] 图1为本实用新型立体结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型正剖结构示意图;

[0017] 图3为本实用新型侧剖结构示意图;

[0018] 图4为本实用新型图3中A处结构示意图。

[0019] 图中:1、底座;2、支撑架;3、送料组件;301、第一电动伸缩杆;302、垫板;4、导向装置;401、安装架;402、第一电机;403、丝杆;404、滑块;405、辊轮;5、转动装置;501、第二电机;502、限位杆;503、置物盘;6、限位装置;601、第二电动伸缩杆;602、弧形板;7、固定架;8、冲压装置;9、第三电动伸缩杆;10、推板。

## 具体实施方式

[0020] 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。

[0021] 请参阅图1-4,一种数控冲床工件自动送料装置,包括底座1,底座1的外壁焊接固定有支撑架2,支撑架2的顶部设置有送料组件3,且送料组件3包括第一电动伸缩杆301,第一电动伸缩杆301的动力杆端螺栓固定有垫板302,底座1的顶部设置有转动装置5,转动装置5包括第二电机501,第二电机501的顶部螺栓固定连接有置物盘503,置物盘503的底部焊接固定有与底座1的内壁滑动连接的限位杆502,底座1的外壁焊接固定有固定架7,固定架7的外壁通过螺栓固定连接有冲压装置8,第一电动伸缩杆301工作时能够将放置于支撑架2顶部的工件通过垫板302推动,然后利用第二电机501工作带动置物盘503转动,使得能够将工件送至冲压装置8的下方,通过冲压装置8对工件进行加工处理,提高装置的便捷性,进而提高装置的工作效率。

[0022] 底座1的顶部与限位杆502滑动连接的位置开设有滑槽,置物盘503的顶部开设有U形置物槽,在第二电机501带动置物盘503转动时,利用限位杆502在底座1顶部开设的滑槽中转动,使得能够对置物盘503进行限位处理,防止在使用的过程中置物盘503脱落,提高装置在使用过程中的稳定性。

[0023] 支撑架2的顶部设置有导向装置4,导向装置4包括安装架401,安装架401的外壁通过螺栓固定连接有第一电机402,且第一电机402的输出轴贯穿安装架401的外壁并与安装架401的内壁转动连接,第一电机402的输出轴端焊接固定有与安装架401的内壁转动连接的丝杆403,丝杆403的外沿螺纹连接有与安装架401的内壁滑动连接的滑块404,滑块404的底部转动连接的辊轮405,第一电机402工作,使得带动第一电机402输出轴端焊接固定的丝杆403在安装架401的内壁中转动,利用丝杆403外沿螺纹连接的与安装架401的内壁滑动连接的滑块404,使得丝杆403转动时带动滑块404滑动,并使得带动滑块404底部转动连接的辊轮405移动。

[0024] 丝杆403外沿螺纹连接有两个滑块404,且两个滑块404的内壁开设有方向相反的内螺纹,安装架401的顶部开设有便于滑块404滑动的滑槽,丝杆403外沿螺纹连接的两个滑块404的内螺纹方向是相反的,使得丝杆403转动时带动两个滑块404对向移动,便于调节两个辊轮405之间的距离,且能够减少滑块404滑动时与安装架401之间的摩擦损耗,提高装置的使用寿命,且便于对不同大小的工件进行导向,提高装置的实用性,防止工件在送料的过程中发生偏移。

[0025] 置物盘503的顶部设置有限位装置6,限位装置6包括第二电动伸缩杆601,第二电动伸缩杆601的动力杆贯穿置物盘503并延伸至置物盘503顶部开设的U形置物槽的内壁中的一端焊接固定有弧形板602,第二电动伸缩杆601工作带动弧形板602在置物盘503顶部开设的U形置物槽中移动,使得能够对工件进行夹持固定,防止工件在加工的过程中发生移动,降低因工件移动导致的不合格品率。

[0026] 固定架7的内壁与置物盘503顶部开设的U形置物槽水平位置一致的部位通过螺栓固定连接有第三电动伸缩杆9,第三电动伸缩杆9的动力杆端焊接固定有推板10,通过第三电动伸缩杆9工作带动推板10向着工件挤压,能够将工件移动至合适加工的位置,不需要人为的对工件进行位置调整,降低了生产过程中的人工成本。

[0027] 工作原理,在使用时,将工件放置于支撑架2的顶部,利用第一电动伸缩杆301工作

带动垫板302在支撑架2的顶部移动,使得垫板302移动时能够推动工件进行移动,通过设置的第一电机402工作,使得带动第一电机402输出轴端焊接固定的丝杆403在安装架401的内壁中转动,利用丝杆403外沿螺纹连接的与安装架401的内壁滑动连接的滑块404,使得丝杆403转动时带动滑块404滑动,并使得带动滑块404底部转动连接的辊轮405移动,再利用丝杆403外沿螺纹连接的两个滑块404的内螺纹方向是相反的,使得丝杆403转动时带动两个滑块404对向移动,便于调节两个辊轮405之间的距离,进而便于对不同大小的工件进行导向,然后将工件送至置物盘503顶部开设的U形置物槽中,再利用第二电机501工作,带动置物盘503进行转动,使得工件移动至冲压装置8的底部,然后控制第三电动伸缩杆9和第二电动伸缩杆601工作,使得推板10和弧形板602对置物盘503顶部开设的U形置物槽中防止的工件进行固定,便于冲压装置8对工件进行加工处理。

[0028] 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。

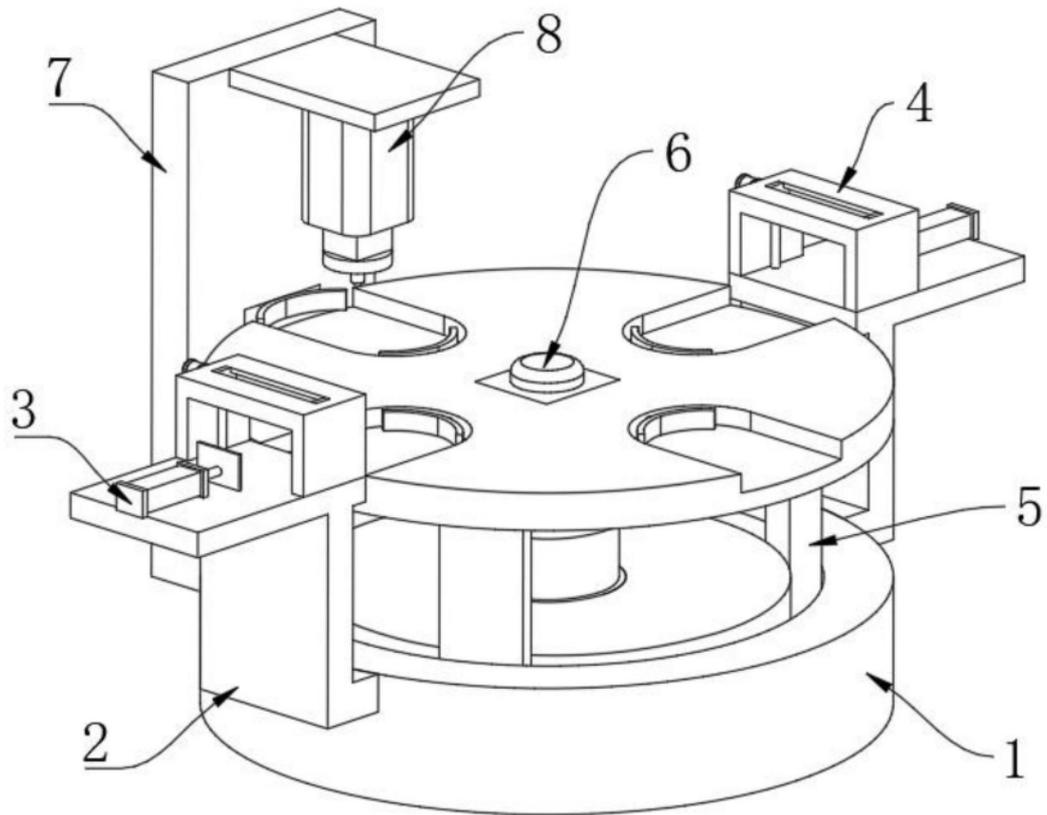


图1

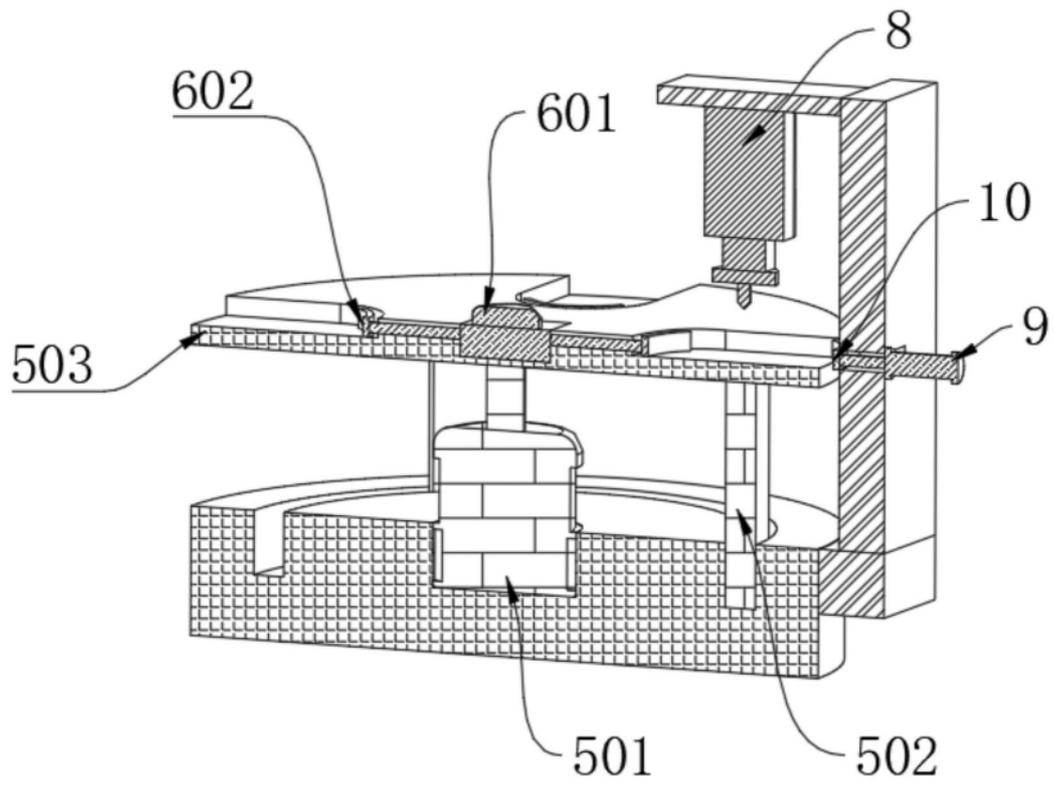


图2

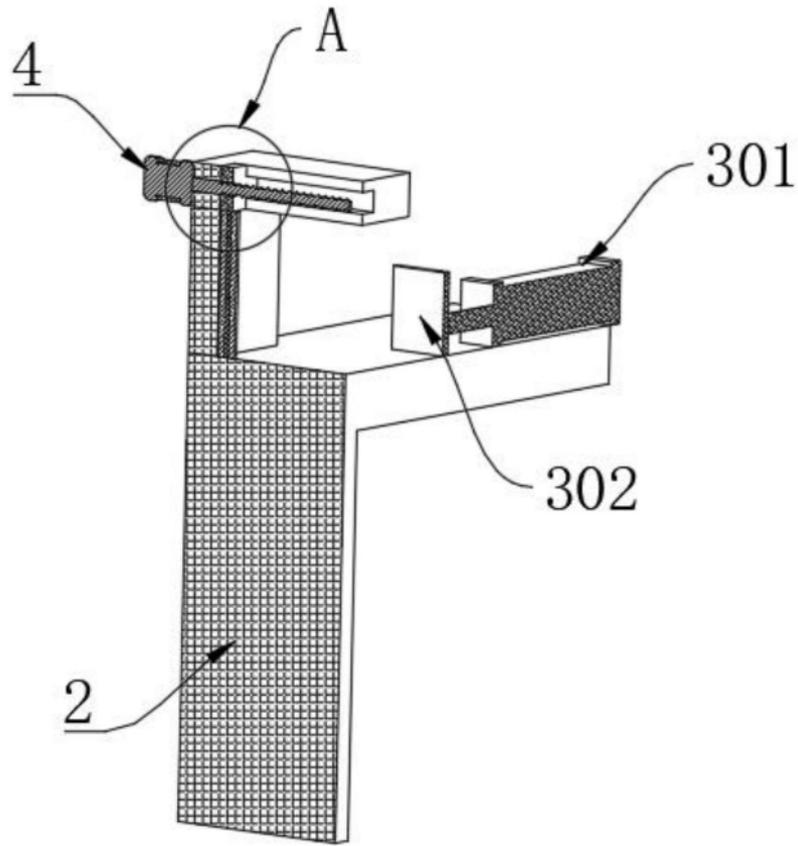


图3

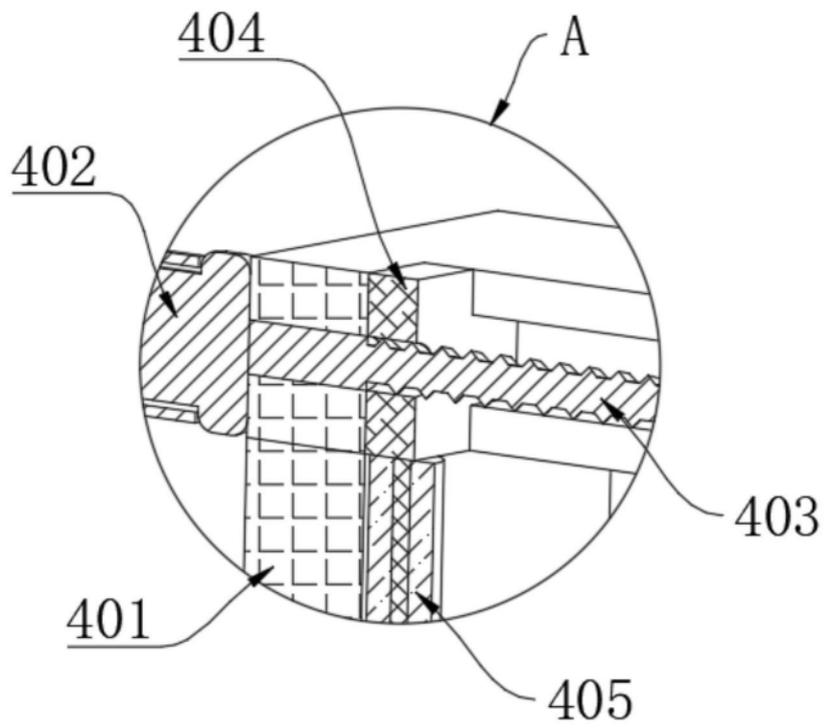


图4