



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220943167 U

(45) 授权公告日 2024. 05. 14

(21) 申请号 202322750439.3

(22) 申请日 2023.10.13

(73) 专利权人 广东欧富来新材料制造有限责任公司

地址 514000 广东省梅州市平远县石正镇
广州南沙(平远)产业转移工业园南平
大道南2号创业孵化基地1031#

(72) 发明人 姚彬 姚静 姚金祥

(74) 专利代理机构 广州海心联合专利代理事务
所(普通合伙) 44295

专利代理师 罗振国

(51) Int. Cl.

B22D 33/04 (2006.01)

B22D 29/08 (2006.01)

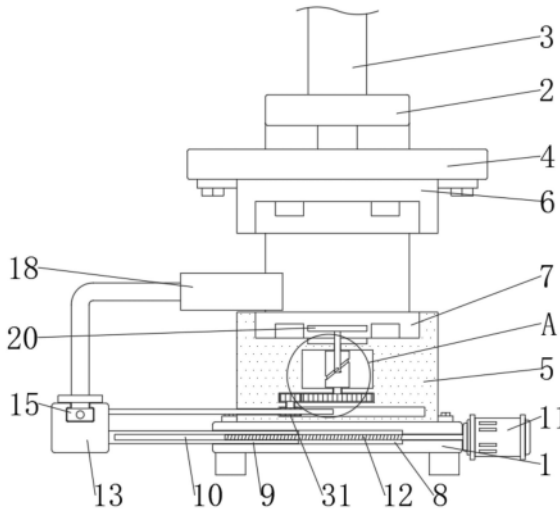
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种合金轮毂铸造定位工装

(57) 摘要

本实用新型公开了一种合金轮毂铸造定位工装,包括底座,底座的顶部固定连接有支架,支架的中部安装有液压杆。本实用新型,在下模与上模需要合模并铸造产品时,电动机构控制滑动座向左侧移动,滑动座通过传动机构带动传动轮转动,传动轮通过倾斜且环绕设置的第二传动槽带动传动杆向下移动,进而通过导杆带动顶板缩入顶板槽的内部,在产品成型开模后,滑动座向右侧移动,通过工件夹持机构对工件进行取件,在滑动座移动的同时,带动传动轮反向转动,进而带动顶板向上移动,将工件顶出下模的型腔内部,以便通过工件夹持机构直接夹持工件后,通过滑动座带动工件向左侧移动,以便自动取下工件,避免人工辅助取料,提高工作效率,降低人工成本。



1. 一种合金轮毂铸造定位工装,包括底座(1),其特征在于:所述底座(1)的顶部固定连接有支架(2),所述支架(2)的中部安装有液压杆(3),其中,

所述液压杆(3)的伸缩端安装有升降架(4),所述底座(1)的顶端中部通过螺栓定位安装下模(5),所述升降架(4)对应下模(5)的底部通过螺栓定位安装上模(6),所述下模(5)的顶部与下模(5)的底部均开设有型腔(7),所述底座(1)一侧设置有滑动座(13),所述滑动座(13)通过电动机构控制其横向滑动,所述滑动座(13)上设置有工件夹持机构,所述下模(5)的型腔(7)底部开设有顶板槽(19);

所述顶板槽(19)内设置有顶板(20),所述下模(5)靠近顶板槽(19)下方的内部开设有第一传动槽(21),所述第一传动槽(21)内转动连接有传动轮(22),所述第一传动槽(21)与顶板槽(19)通过导杆槽(23)相通,所述导杆槽(23)内贯穿有导杆(24),所述传动轮(22)外侧开设有第二传动槽(25),所述导杆(24)对应第二传动槽(25)的一侧固定连接传动杆(26),所述滑动座(13)横向移动时通过传动机构带动传动轮(22)同步转动。

2. 根据权利要求1所述的一种合金轮毂铸造定位工装,其特征在于:所述电动机构包括滑动槽(8),所述底座(1)靠近滑动座(13)一侧开设有滑动槽(8),所述滑动座(13)靠近滑动槽(8)一侧固定连接滑动架(9),所述滑动架(9)远离滑动座(13)的一端开设有螺纹槽(10),所述底座(1)远离滑动座(13)的一侧安装第一电机(11),所述第一电机(11)靠近螺纹槽(10)的轴端安装第一丝杆(12),所述第一丝杆(12)通过螺纹槽(10)与滑动架(9)构成螺纹连接。

3. 根据权利要求2所述的一种合金轮毂铸造定位工装,其特征在于:所述滑动架(9)为矩形柱状,且滑动架(9)的外部尺寸与滑动槽(8)的内部尺寸相吻合。

4. 根据权利要求1所述的一种合金轮毂铸造定位工装,其特征在于:所述工件夹持机构包括滑槽(14),所述滑动座(13)的顶部对称开设有滑槽(14),所述滑槽(14)内设置有滑块(15),所述滑槽(14)内贯穿有与滑块(15)螺纹连接的第二丝杆(16),所述滑动座(13)的端部安装第二电机(17),所述第二电机(17)的轴端与第二丝杆(16)的端部固定连接,所述滑块(15)的顶部固定连接夹持架(18)。

5. 根据权利要求4所述的一种合金轮毂铸造定位工装,其特征在于:所述第二丝杆(16)上共设置有两段相反的外螺纹,且第二丝杆(16)通过两段相反的外螺纹分别与两侧滑块(15)构成螺纹连接。

6. 根据权利要求1所述的一种合金轮毂铸造定位工装,其特征在于:所述第二传动槽(25)为倾斜设置,且第二传动槽(25)位于传动轮(22)的环侧,并且第二传动槽(25)的宽度与传动杆(26)的外径相吻合。

7. 根据权利要求1所述的一种合金轮毂铸造定位工装,其特征在于:所述传动机构包括第三传动槽(27),所述下模(5)靠近第一传动槽(21)下方的内部开设有第三传动槽(27),所述传动轮(22)靠近第三传动槽(27)内的一端固定连接大齿轮(28),所述第三传动槽(27)靠近大齿轮(28)一侧内部转动连接小齿轮(29),所述小齿轮(29)与大齿轮(28)相啮合,所述下模(5)靠近第三传动槽(27)下方的内部开设有第四传动槽(30),所述小齿轮(29)靠近第四传动槽(30)内一端固定连接传动齿轮(31),所述滑动座(13)靠近传动齿轮(31)一侧固定连接齿杆(32),所述齿杆(32)远离滑动座(13)一端位于第四传动槽(30)的内部,所述齿杆(32)与传动齿轮(31)相啮合。

一种合金轮毂铸造定位工装

技术领域

[0001] 本实用新型涉及轮毂铸造技术领域,具体为一种合金轮毂铸造定位工装。

背景技术

[0002] 在实际的汽车轮毂制造加工工作中,多采用铸造的方式进行加工,因为涉及到轮毂制造,其精度直接关系到后续行车安全,此时就需要一款好的合金轮毂铸造定位工装。

[0003] 目前的合金轮毂铸造定位工装,例如公开号:CN219425652U提出的一种合金轮毂铸造定位工装,通过采用设置的定位装置,可以实现二次挤压定位上模定位部,有效的保证了上模定位部的合模精度,有效的保证了整体结构精工精度,实用性更强,配合上模定位部,定位准确高效,保证加工效率,提高合模密封性,提高合模精度,采用设置的安装上模配合轮毂铸造下模,可以通过螺栓快速进行拆装工作;设置的轮毂支撑定位件配合滑动挪移件,可以实现移动定位轮毂,实现支撑轮毂来移出模具,使用灵活性更强,整体结构简单,通过移动滑动挪移杆,通过轮毂安装架内部设有“U”形槽来支撑定位住轮毂后,移动拉出轮毂即可,有效的保证了轮毂拿取灵活性,使用更加省力。

[0004] 现有的合金轮毂铸造定位工装在使用时,虽然通过移动滑动挪移杆,通过轮毂安装架内部设有“U”形槽来支撑定位住轮毂后,移动拉出轮毂即可,有效的保证了轮毂拿取灵活性,使用更加省力,但在使用中发现,由于铸造件底部位于下模的型腔内,在滑动挪移件移动到上模上方时,因铸件较重,现有的弹簧顶出结构无法将铸件顶出,需要人工将铸件从型腔内取出,无法在卸料结构移动到上模上方的同时,将铸件自动顶出型腔的内部,不便使用。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种合金轮毂铸造定位工装,达到了在产品成型开模后,滑动座向右侧移动,通过工件夹持机构对工件进行取件,在滑动座移动的同时,带动传动轮反向转动,进而带动顶板向上移动,将工件顶出下模的型腔内部,以便通过工件夹持机构直接夹持工件后,通过滑动座带动工件向左侧移动,以便自动取下工件,避免人工辅助取料,提高工作效率,降低人工成本的目的。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种合金轮毂铸造定位工装,包括底座,所述底座的顶部固定连接有支架,所述支架的中部安装有液压杆,其中,

[0007] 所述液压杆的伸缩端安装有升降架,所述底座的顶端中部通过螺栓定位安装有下模,所述升降架对应下模的底部通过螺栓定位安装有上模,所述下模的顶部与下模的底部均开设有型腔,所述底座一侧设置有滑动座,所述滑动座通过电动机构控制其横向滑动,所述滑动座上设置有工件夹持机构,所述下模的型腔底部开设有顶板槽;

[0008] 所述顶板槽内设置有顶板,所述下模靠近顶板槽下方的内部开设有第一传动槽,所述第一传动槽内转动连接有传动轮,所述第一传动槽与顶板槽通过导杆槽相连通,所述导杆槽内贯穿有导杆,所述传动轮外侧开设有第二传动槽,所述导杆对应第二传动槽的一

侧固定连接有传动杆,所述滑动座横向移动时通过传动机构带动传动轮同步转动。

[0009] 优选的,所述电动机构包括滑动槽,所述底座靠近滑动座一侧开设有滑动槽,所述滑动座靠近滑动槽一侧固定连接有滑动架,所述滑动架远离滑动座的一端开设有螺纹槽,所述底座远离滑动座的一侧安装有第一电机,所述第一电机靠近螺纹槽的轴端安装有第一丝杆,所述第一丝杆通过螺纹槽与滑动架构成螺纹连接。

[0010] 优选的,所述滑动架为矩形柱状,且滑动架的外部尺寸与滑动槽的内部尺寸相吻合。

[0011] 优选的,所述工件夹持机构包括滑槽,所述滑动座的顶部对称开设有滑槽,所述滑槽内设置有滑块,所述滑槽内贯穿有与滑块螺纹连接的第二丝杆,所述滑动座的端部安装有第二电机,所述第二电机的轴端与第二丝杆的端部固定连接,所述滑块的顶部固定连接夹持架。

[0012] 优选的,所述第二丝杆上共设置有两段相反的外螺纹,且第二丝杆通过两段相反的外螺纹分别与两侧滑块构成螺纹连接。

[0013] 优选的,所述第二传动槽为倾斜设置,且第二传动槽位于传动轮的环侧,并且第二传动槽的宽度与传动杆的外径相吻合。

[0014] 优选的,所述传动机构包括第三传动槽,所述下模靠近第一传动槽下方的内部开设有第三传动槽,所述传动轮靠近第三传动槽内的一端固定连接有大齿轮,所述第三传动槽靠近大齿轮一侧内部转动连接有小齿轮,所述小齿轮与大齿轮相啮合,所述下模靠近第三传动槽下方的内部开设有第四传动槽,所述小齿轮靠近第四传动槽内一端固定连接传动齿轮,所述滑动座靠近传动齿轮一侧固定连接有齿杆,所述齿杆远离滑动座一端位于第四传动槽的内部,所述齿杆与传动齿轮相啮合。

[0015] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果如下:

[0016] 1、本实用新型,在下模与上模需要合模并铸造产品时,电动机构控制滑动座向左侧移动,滑动座通过传动机构带动传动轮转动,传动轮通过倾斜且环绕设置的第二传动槽带动传动杆向下移动,进而通过导杆带动顶板缩入顶板槽的内部,在产品成型开模后,滑动座向右侧移动,通过工件夹持机构对工件进行取件,在滑动座移动的同时,带动传动轮反向转动,进而带动顶板向上移动,将工件顶出下模的型腔内部,以便通过工件夹持机构直接夹持工件后,通过滑动座带动工件向左侧移动,以便自动取下工件,避免人工辅助取料,提高工作效率,降低人工成本。

[0017] 2、本实用新型,滑动座移动时,滑动座带动齿杆移动,齿杆通过与传动齿轮的啮合带动小齿轮转动,小齿轮通过与大齿轮的啮合带动传动轮转动,通过设置的传动机构,以便在滑动座左右移动的同时,带动传动轮同步转动,进而方便控制顶板进行升降。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型结构示意图;

[0019] 图2为本实用新型夹持机构侧视结构示意图;

[0020] 图3为本实用新型图1中A处局部放大结构示意图;

[0021] 图4为本实用新型传动轮展开结构示意图。

[0022] 图中:1、底座;2、支架;3、液压杆;4、升降架;5、下模;6、上模;7、型腔;8、滑动槽;9、

滑动架;10、螺纹槽;11、第一电机;12、第一丝杆;13、滑动座;14、滑槽;15、滑块;16、第二丝杆;17、第二电机;18、夹持架;19、顶板槽;20、顶板;21、第一传动槽;22、传动轮;23、导杆槽;24、导杆;25、第二传动槽;26、传动杆;27、第三传动槽;28、大齿轮;29、小齿轮;30、第四传动槽;31、传动齿轮;32、齿杆。

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] 实施例:

[0025] 请参阅图1至图4,本实用新型提供一种技术方案:一种合金轮毂铸造定位工装,包括底座1,底座1的顶部固定连接有支架2,支架2的中部安装有液压杆3,其中,

[0026] 液压杆3的伸缩端安装有升降架4,底座1的顶端中部通过螺栓定位安装有下模5,升降架4对应下模5的底部通过螺栓定位安装有上模6,下模5的顶部与下模5的底部均开设有型腔7,底座1一侧设置有滑动座13,滑动座13通过电动机构控制其横向滑动,滑动座13上设置有工件夹持机构,下模5的型腔7底部开设有顶板槽19;

[0027] 顶板槽19内设置有顶板20,下模5靠近顶板槽19下方的内部开设有第一传动槽21,第一传动槽21内转动连接有传动轮22,第一传动槽21与顶板槽19通过导杆槽23相连通,导杆槽23内贯穿有导杆24,传动轮22外侧开设有第二传动槽25,导杆24对应第二传动槽25的一侧固定连接有传动杆26,滑动座13横向移动时通过传动机构带动传动轮22同步转动;

[0028] 在下模5与上模6需要合模并铸造产品时,电动机构控制滑动座13向左侧移动,滑动座13通过传动机构带动传动轮22转动,传动轮22通过倾斜且环绕设置的第二传动槽25带动传动杆26向下移动,进而通过导杆24带动顶板20缩入顶板槽19的内部,在产品成型开模后,滑动座13向右侧移动,通过工件夹持机构对工件进行取件,在滑动座13移动的同时,带动传动轮22反向转动,进而带动顶板20向上移动,将工件顶出下模5的型腔7内部,以便通过工件夹持机构直接夹持工件后,通过滑动座13带动工件向左侧移动,以便自动取下工件,避免人工辅助取料,提高工作效率,降低人工成本。

[0029] 请参阅图1至图4,电动机构包括滑动槽8,底座1靠近滑动座13一侧开设有滑动槽8,滑动座13靠近滑动槽8一侧固定连接有滑动架9,滑动架9远离滑动座13的一端开设有螺纹槽10,底座1远离滑动座13的一侧安装有第一电机11,第一电机11靠近螺纹槽10的轴端安装有第一丝杆12,第一丝杆12通过螺纹槽10与滑动架9构成螺纹连接,滑动架9为矩形柱状,且滑动架9的外部尺寸与滑动槽8的内部尺寸相吻合,第一电机11工作时带动第一丝杆12转动,第一丝杆12通过与滑动架9构成的螺纹连接能够带动其在滑动槽8内横向移动,进而能够带动滑动座13左右移动。

[0030] 请参阅图1至图4,工件夹持机构包括滑槽14,滑动座13的顶部对称开设有滑槽14,滑槽14内设置有滑块15,滑槽14内贯穿有与滑块15螺纹连接的第二丝杆16,滑动座13的端部安装有第二电机17,第二电机17的轴端与第二丝杆16的端部固定连接,滑块15的顶部固定连接有夹持架18,第二丝杆16上共设置有两段相反的外螺纹,且第二丝杆16通过两段相

反的外螺纹分别与两侧滑块15构成螺纹连接,在需要对工件进行夹持时,使滑动座13向右侧移动,使夹持架18移动到工件两侧,通过第二电机17带动第二丝杆16转动,进而通过两段相反的螺纹带动两侧滑块15相互靠近,进而带动两侧夹持架18相互靠近对工件进行夹持,通过设置的工件夹持机构,以便夹持或松开工件,进而方便对工件进行取放。

[0031] 请参阅图1至图4,第二传动槽25为倾斜设置,且第二传动槽25位于传动轮22的环侧,并且第二传动槽25的宽度与传动杆26的外径相吻合,传动机构包括第三传动槽27,下模5靠近第一传动槽21下方的内部开设有第三传动槽27,传动轮22靠近第三传动槽27内的一端固定连接有大齿轮28,第三传动槽27靠近大齿轮28一侧内部转动连接有小齿轮29,小齿轮29与大齿轮28相啮合,下模5靠近第三传动槽27下方的内部开设有第四传动槽30,小齿轮29靠近第四传动槽30内一端固定连接有传动齿轮31,滑动座13靠近传动齿轮31一侧固定连接有齿杆32,齿杆32远离滑动座13一端位于第四传动槽30的内部,齿杆32与传动齿轮31相啮合,在滑动座13移动时,滑动座13带动齿杆32移动,齿杆32通过与传动齿轮31的啮合带动小齿轮29转动,小齿轮29通过与大齿轮28的啮合带动传动轮22转动,通过设置的传动机构,以便在滑动座13左右移动的同时,带动传动轮22同步转动,进而方便控制顶板20进行升降。

[0032] 工作原理:该一种合金轮毂铸造定位工装,在下模5与上模6需要合模并铸造产品时,电动机构控制滑动座13向左侧移动,滑动座13通过传动机构带动传动轮22转动,传动轮22通过倾斜且环绕设置的第二传动槽25带动传动杆26向下移动,进而通过导杆24带动顶板20缩入顶板槽19的内部,在产品成型开模后,滑动座13向右侧移动,通过工件夹持机构对工件进行取件,在滑动座13移动的同时,带动传动轮22反向转动,进而带动顶板20向上移动,将工件顶出下模5的型腔7内部,以便通过工件夹持机构直接夹持工件后,通过滑动座13带动工件向左侧移动,以便自动取下工件,避免人工辅助取料,提高工作效率,降低人工成本;

[0033] 第一电机11工作时带动第一丝杆12转动,第一丝杆12通过与滑动架9构成的螺纹连接能够带动其在滑动槽8内横向移动,进而能够带动滑动座13左右移动,且需要对工件进行夹持时,使滑动座13向右侧移动,使夹持架18移动到工件两侧,通过第二电机17带动第二丝杆16转动,进而通过两段相反的螺纹带动两侧滑块15相互靠近,进而带动两侧夹持架18相互靠近对工件进行夹持,通过设置的工件夹持机构,以便夹持或松开工件,进而方便对工件进行取放,并且滑动座13移动时,滑动座13带动齿杆32移动,齿杆32通过与传动齿轮31的啮合带动小齿轮29转动,小齿轮29通过与大齿轮28的啮合带动传动轮22转动,通过设置的传动机构,以便在滑动座13左右移动的同时,带动传动轮22同步转动,进而方便控制顶板20进行升降。

[0034] 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。

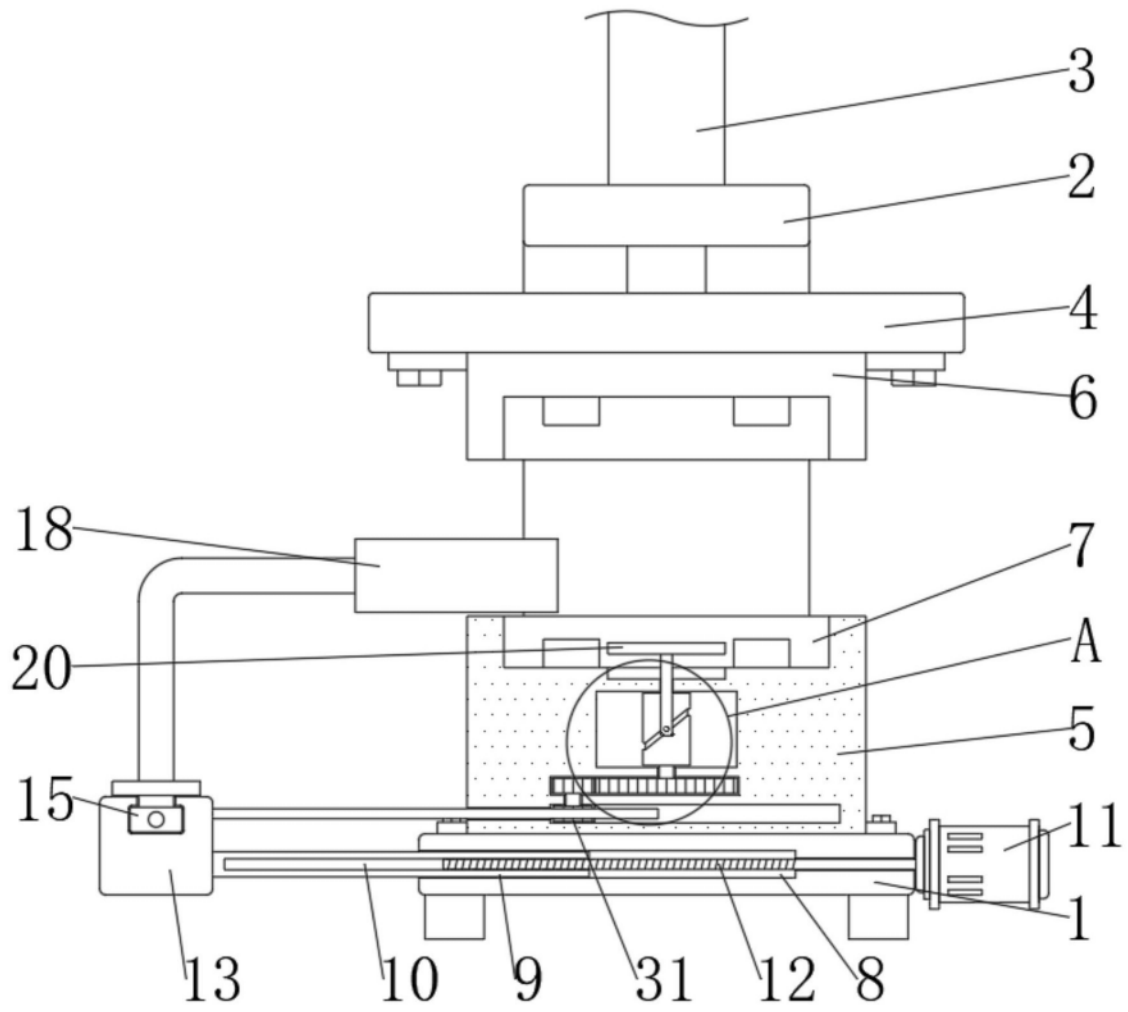


图1

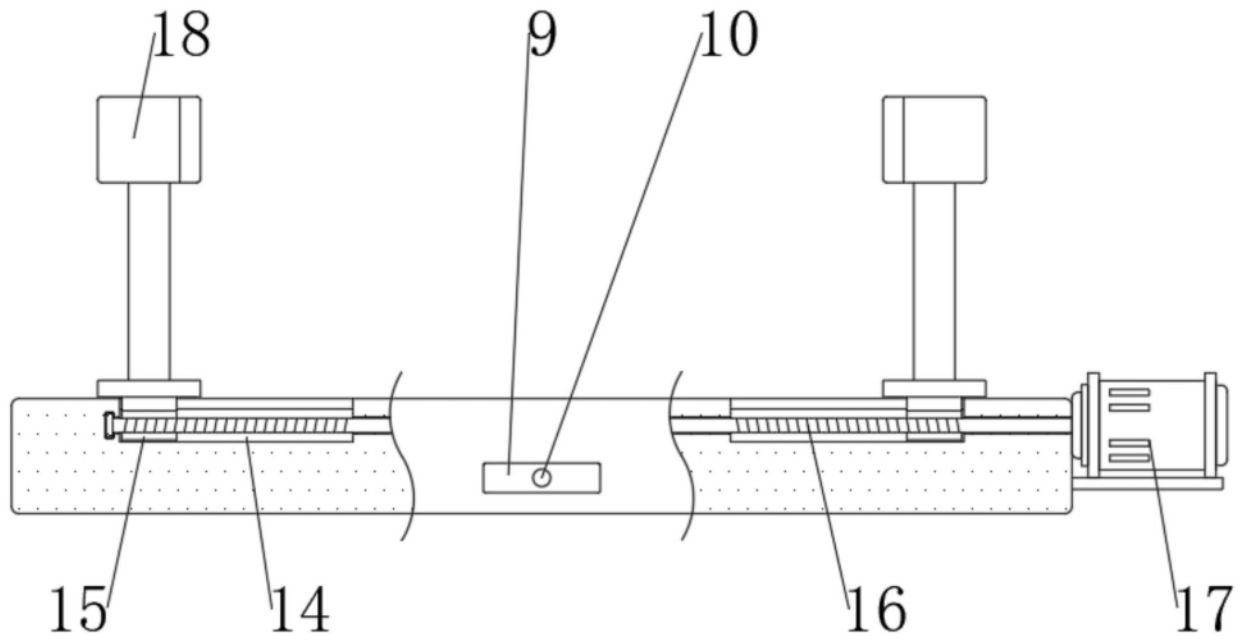


图2

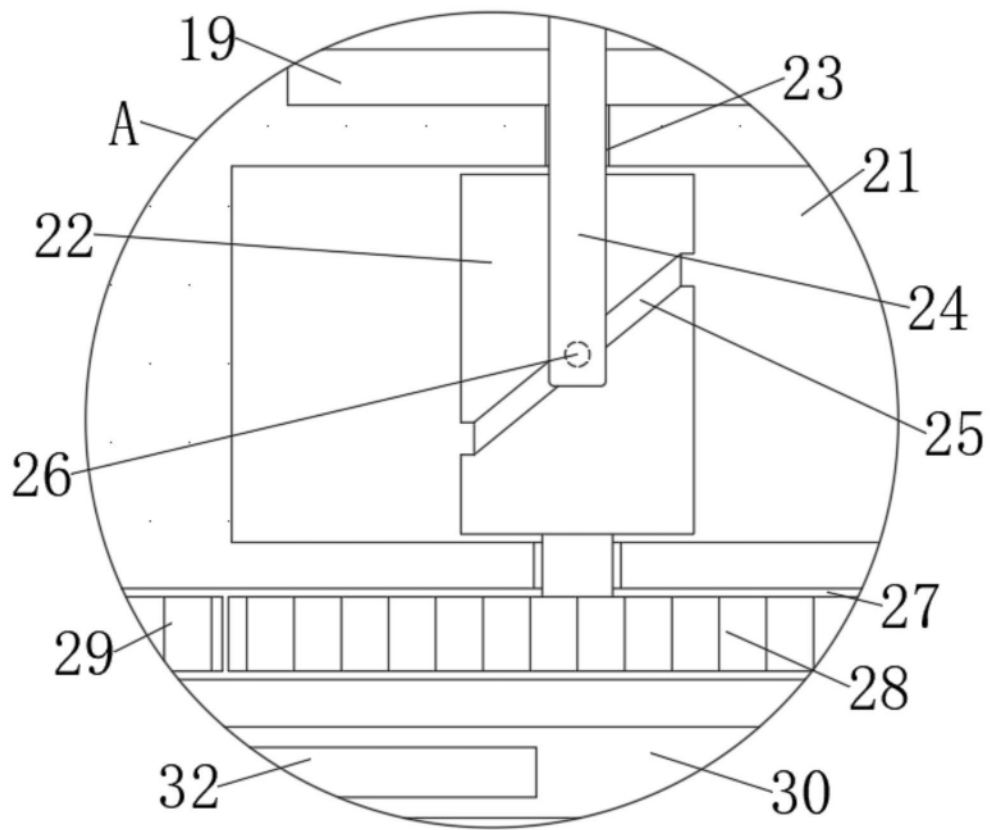


图3

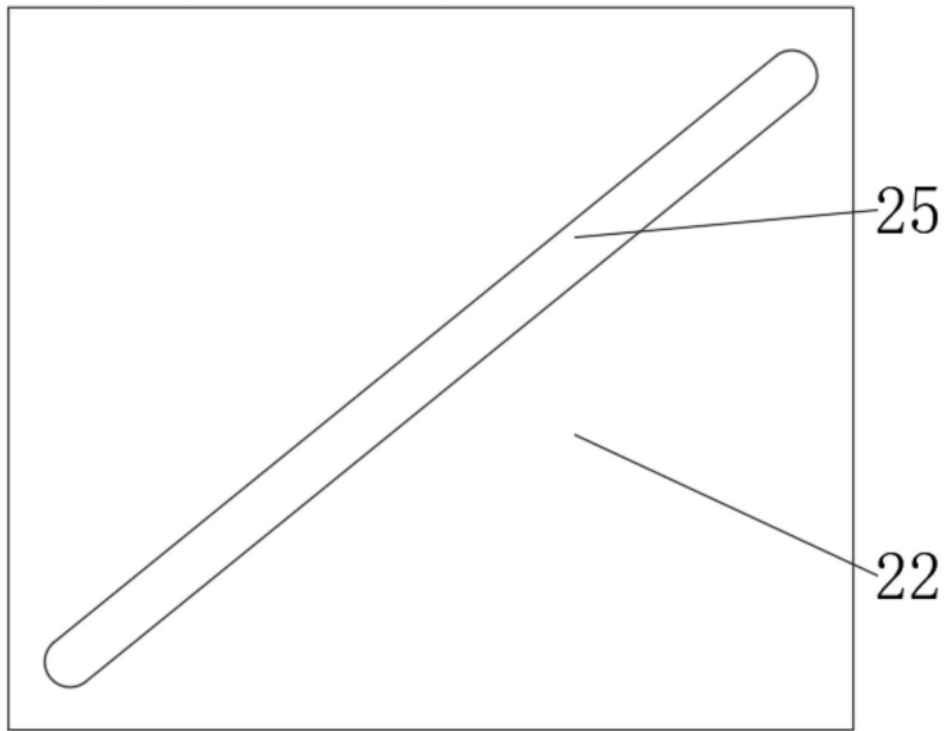


图4