



## (12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 112496763 A

(43) 申请公布日 2021.03.16

(21) 申请号 202011475113.9

(22) 申请日 2020.12.14

(71) 申请人 广东速帕尔机械科技有限公司

地址 528234 广东省佛山市三水区乐平镇  
三溪村委会夏洞村“布地”(土名)车间  
五(住所申报)

(72) 发明人 王泽义

(74) 专利代理机构 深圳至诚化育知识产权代理  
事务所(普通合伙) 44728

代理人 刘英

(51) Int.Cl.

B23P 23/04 (2006.01)

B23Q 7/05 (2006.01)

B23Q 7/00 (2006.01)

B23Q 11/00 (2006.01)

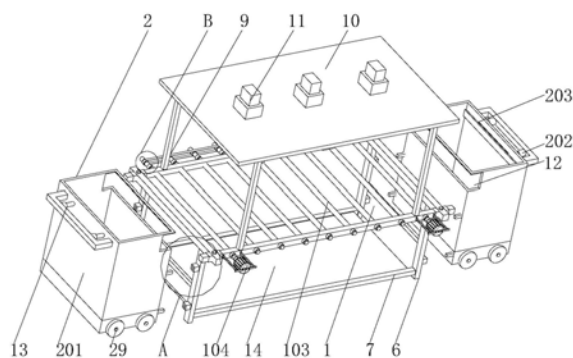
权利要求书1页 说明书5页 附图4页

(54) 发明名称

一种自动化高的封边规方生产线

(57) 摘要

本发明公开了一种自动化高的封边规方生产线,涉及板材结构用相关设备技术领域。本发明包括输送组件、集料组件、切割组件、打磨组件和清洁组件,输送组件包括横向支杆、竖向支杆、滚轴、同步电机和轴承座,输送组件两侧的集料组件包括集料箱、第一伸缩杆、推料板、第二伸缩杆和托板,且集料箱内一侧上端部的第一伸缩杆前端连接有推料板,集料箱内底部端部的第二伸缩杆上端连接有托板,切割组件、打磨组件和清洁组件包括的第一安装板、第二安装板、第三安装板底中部连接有切割刀、打磨轮和清洁棉。本发明通过设置输送组件、集料组件、切割组件、打磨组件和清洁组件结构,具有高自动化、高效率 and 便于使用的优点。



1. 一种自动化高的封边规方生产线,包括输送组件(1)、集料组件(2)、切割组件(3)、打磨组件(4)和清洁组件(5),其特征在于:所述输送组件(1)包括横向支杆(101)、竖向支杆(102)、滚轴(103)、同步电机(104)和轴承座(105),且竖向支杆(102)内端部横向支杆(101)的内侧中部等距离连接有滚轴(103),所述滚轴(103)一端与横向支杆(101)外一侧等距离连接的轴承座(105)间转动连接,且滚轴(103)另一端与横向支杆(101)外另一侧中部以及其端部中段设置的轴承座(105)、同步电机(104)间转动连接,所述输送组件(1)两侧的集料组件(2)包括集料箱(201)、第一伸缩杆(202)、推料板(203)、第二伸缩杆(204)和托板(205),且集料箱(201)内一侧上端部的第一伸缩杆(202)前端连接有推料板(203),所述集料箱(201)内底部端部的第二伸缩杆(204)上端连接有托板(205),且托板(205)上两侧连接有导向板(24),所述切割组件(3)、清洁组件(5)和打磨组件(4)依次设置于输送组件(1)正上方,且切割组件(3)、打磨组件(4)和清洁组件(5)包括的第一安装板(301)、第二安装板(401)、第三安装板(501)底中部连接有切割刀(302)、打磨轮(402)和清洁棉(502)。

2. 根据权利要求1所述的一种自动化高的封边规方生产线,其特征在于,所述横向支杆(101)与竖向支杆(102)端部中央位置贯穿开设的通口(23)间阻尼连接,且通口(23)上下端部中部贯穿连接有紧固螺栓(22),竖向支杆(102)底两侧中部固定连接有支腿(6)。

3. 根据权利要求2所述的一种自动化高的封边规方生产线,其特征在于,所述支腿(6)内侧下中部以及其后端中部分别连接有横向加强杆(7)和竖向加强杆(8),且横向加强杆(7)内侧中部连接有底板(14),支腿(6)通过外端部中段焊接的套管(21)与集料箱(201)内两侧下部端部焊接的套杆(20)间套接连接。

4. 根据权利要求1所述的一种自动化高的封边规方生产线,其特征在于,所述集料箱(201)外上中部连接有推拉把手(13),且集料箱(201)内上中部贯穿开设有导料口(12),集料箱(201)下部两侧端部固定连接有导向轮(29)。

5. 根据权利要求1所述的一种自动化高的封边规方生产线,其特征在于,所述同步电机(104)通过正中部等距离设置的第二定位螺栓(19)连接有U型架(18),且U型架(18)前端焊接连接有定位块(15),定位块(15)通过正中部设置的第一定位螺栓(17)与横向支杆(101)间螺纹连接。

6. 根据权利要求1所述的一种自动化高的封边规方生产线,其特征在于,所述滚轴(103)通过一端设置的第一内螺纹环(16)与同步电机(104)间螺纹连接,且滚轴(103)另一端通过第二内螺纹环(28)连接有轴杆(25),轴杆(25)外中部套接的皮带轮(26)表面滚动连接有皮带(27)。

7. 根据权利要求1所述的一种自动化高的封边规方生产线,其特征在于,所述横向支杆(101)上端部中央位置通过支架(9)连接有支板(10),且支板(10)上中部等距离贯穿连接有液压缸(11),液压缸(11)底端分别与第一安装板(301)、第二安装板(401)以及第三安装板(501)上中部活动连接。

## 一种自动化高的封边规方生产线

### 技术领域

[0001] 本发明属于板材结构用相关设备技术领域,特别是涉及一种自动化高的封边规方生产线。

### 背景技术

[0002] 板材是做成标准大小的扁平矩形建筑材料板,应用于建筑行业,用来作墙壁、天花板或地板的构件,封边规方属于对板材进行处理的一种,目前,封边规方材料在进行生产加工时,需进行多工位的分布加工处理,而多工位之间的中转耗费了大量的时间,降低其加工效率,且对于封边规方材料的取放,通过人工进行操作,效率低,且增加劳动强度和成本,同时,用于封边规方材料的输送结构,在长时间的使用后,表面产生的污渍极易造成其材料美观的影响,局限性较大,因此有必要进行改进,以解决上述问题。

### 发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种自动化高的封边规方生产线,通过设置输送组件、集料组件、切割组件、打磨组件和清洁组件,解决了现有封边规方材料在进行生产加工时,需进行多工位的分布加工处理,而多工位之间的中转耗费了大量的时间,降低其加工效率,且对于封边规方材料的取放,通过人工进行操作,效率低,且增加劳动强度和成本,同时,用于封边规方材料的输送结构,在长时间的使用后,表面产生的污渍极易造成其材料美观影响的问题。

[0004] 为解决上述技术问题,本发明是通过以下技术方案实现的:

[0005] 本发明为一种自动化高的封边规方生产线,包括输送组件、集料组件、切割组件、打磨组件和清洁组件,所述输送组件包括横向支杆、竖向支杆、滚轴、同步电机和轴承座,且竖向支杆内端部横向支杆的内侧中部等距离连接有滚轴,所述滚轴一端与横向支杆外一侧等距离连接的轴承座间转动连接,且滚轴另一端与横向支杆外另一侧中部以及其端部中段设置的轴承座、同步电机间转动连接,所述输送组件两侧的集料组件包括集料箱、第一伸缩杆、推料板、第二伸缩杆和托板,且集料箱内一侧上端部的第一伸缩杆前端连接有推料板,所述集料箱内底部端部的第二伸缩杆上端连接有托板,且托板上两侧连接有导向板,所述切割组件、清洁组件和打磨组件依次设置于输送组件正上方,且切割组件、打磨组件和清洁组件包括的第一安装板、第二安装板、第三安装板底中部连接有切割刀、打磨轮和清洁棉。

[0006] 进一步地,所述横向支杆与竖向支杆端部中央位置贯穿开设的通口间阻尼连接,且通口上下端部中部贯穿连接有紧固螺栓,竖向支杆底两侧中部固定连接有支腿,在阻尼的作用下,由通口对横向支杆进行结构初步连接,以及通过紧固螺栓对其进行结构二次连接,并由支腿与地面间的接触,用于该生产线结构支撑。

[0007] 进一步地,所述支腿内侧下中部以及其后端中部分别连接有横向加强杆和竖向加强杆,且横向加强杆内侧中部连接有底板,支腿通过外端部中段焊接的套管与集料箱内两侧下部端部焊接的套杆间套接连接,由横向加强杆、竖向加强杆对支腿进行结构强度增强,

延长其使用寿命,节约成本,并由底板用于提升支腿结构的稳定性,以及进行杂物的放置,并由套杆与套管间结构的套接,对集料组件进行结构定位。

[0008] 进一步地,所述集料箱外上中部连接有推拉把手,且集料箱内上中部贯穿开设有导料口,集料箱下部两侧端部固定连接为导向轮,由推拉把手对集料箱进行移动时力的施加,在导向轮的作用下,以实现其指定位置的移动,并由导料口用于集料箱进行物料加工前后的排料与以及收料。

[0009] 进一步地,所述同步电机通过正中部等距离设置的第二定位螺栓连接有U型架,且U型架前端焊接连接有定位块,定位块通过正中部设置的第一定位螺栓与横向支杆间螺纹连接,由第二定位螺栓对U型架进行结构连接,并由第一定位螺栓对定位块的连接,以实现通过定位块由U型架进行同步电机结构的连接固定。

[0010] 进一步地,所述滚轴通过一端设置的第一内螺纹环与同步电机间螺纹连接,且滚轴另一端通过第二内螺纹环连接有轴杆,轴杆外中部套接的皮带轮表面滚动连接有皮带,由第一内螺纹环、第二内螺纹环进行同步电机、轴杆与滚轴间结构的连接,在皮带轮与皮带间的带传动作用下,由同步电机带动滚轴进行滚动作业,以实现物料加工时的位置移动。

[0011] 进一步地,所述横向支杆上端部中央位置通过支架连接有支板,且支板上中部等距离贯穿连接有液压缸,液压缸底端分别与第一安装板、第二安装板以及第三安装板上中部活动连接,由支架对支板进行结构连接,以实现对接液压缸结构的连接固定,在液压缸的作用下,用于对切割组件、打磨组件以及清洁组件进行升降处理,以实现对接物料的切割、打磨处理,以及对输送组件的表面清洁。

[0012] 本发明具有以下有益效果:

[0013] 1、本发明通过设置输送组件、切割组件和打磨组件,具有提高自动化,集切割、打磨于一体,降低中转时间,提高加工效率的效果,解决了封边规方材料在进行生产加工时,需进行多工位的分布加工处理,而多工位之间的中转耗费了大量的时间,降低其加工效率的问题,在输送组件的上方连接有切割组件和打磨组件,在外界控制端的作用下,通过输送组件包括的同步电机通过滚轴带动物料进行运动,在其移动至某一位置时,由液压缸对切割组件施加向下的力,切割组件包括的切割刀对物料施加向内定位的力,并对其进行切割处理,在物料移动至另一位置时,重复上述步骤,由打磨轮对其进行打磨处理,通过输送组件不断输送,不间断进行物料的切割、打磨处理,降低中转时间,提高加工效率,且自动化程度搞,便于使用。

[0014] 2、本发明通过设置集料组件,具有降低成本和劳动强度的效果,解决了对于封边规方材料的取放,通过人工进行操作,效率低,且增加劳动强度和成本的问题,在输送组件的两侧设置有集料组件,在外界控制端的作用下,由输送组件一侧集料组件包括的第二伸缩杆对托板逐步施加向上的力,由第一伸缩杆对推料板施加向内推动的力,用于待加工物料的外排,并重复上述相反步骤,由输送组件另一侧的集料组件对加工后的物料进行收集,降低人工收集带来的劳动强度以及多人力带来的使用成本,便于使用。

[0015] 3、本发明通过设置清洁组件,具有及时进行输送结构表面清洁,提升自身以及加工物料美观性的效果,解决了用于封边规方材料的输送结构,在长时间的使用后,表面产生的污渍极易影响其材料美观的问题,在输送组件上方连接有清洁组件,在外界控制端的作用下,由液压缸对清洁组件施加向下的力,使其包括的清洁棉与滚轴间向接触,此时,同步

电机带动滚轴进行转动,转动中的滚轴不断与清洁棉进行接触摩擦,用于其表面污渍的清洁,避免污渍污染物料,便于使用。

[0016] 当然,实施本发明的任一产品并不一定需要同时达到以上所述的所有优点。

## 附图说明

[0017] 为了更清楚地说明本发明实施例的技术方案,下面将对实施例描述所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0018] 图1为本发明外观结构示意图;

[0019] 图2为本发明同步电机结构连接示意图;

[0020] 图3为本发明图1中A处放大示意图;

[0021] 图4为本发明支板的底端仰视示意图;

[0022] 图5为本发明集料箱内底端侧视结构示意图;

[0023] 图6为本发明图1中B处放大示意图。

[0024] 附图中,各标号所代表的部件列表如下:

[0025] 1、输送组件;101、横向支杆;102、竖向支杆;103、滚轴;104、同步电机;105、轴承座;2、集料组件;201、集料箱;202、第一伸缩杆;203、推料板;204、第二伸缩杆;205、托板;3、切割组件;301、第一安装板;302、切割刀;4、打磨组件;401、第二安装板;402、打磨轮;5、清洁组件;501、第三安装板;502、清洁棉;6、支腿;7、横向加强杆;8、竖向加强杆;9、支架;10、支板;11、液压缸;12、导料口;13、推拉把手;14、底板;15、定位块;16、第一内螺纹环;17、第一定位螺栓;18、U型架;19、第二定位螺栓;20、套杆;21、套管;22、紧固螺栓;23、通口;24、导向板;25、轴杆;26、皮带轮;27、皮带;28、第二内螺纹环;29、导向轮。

## 具体实施方式

[0026] 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作出创造性劳动前提下所获得的所有其它实施例,都属于本发明保护的范围。

[0027] 请参阅图1-6所示,本发明为一种自动化高的封边规方生产线,包括输送组件1、集料组件2、切割组件3、打磨组件4和清洁组件5,输送组件1包括横向支杆101、竖向支杆102、滚轴103、同步电机104和轴承座105,且竖向支杆102内端部横向支杆101的内侧中部等距离连接有滚轴103,滚轴103一端与横向支杆101外一侧等距离连接的轴承座105间转动连接,且滚轴103另一端与横向支杆101外另一侧中部以及其端部中段设置的轴承座105、同步电机104间转动连接,输送组件1两侧的集料组件2包括集料箱201、第一伸缩杆202、推料板203、第二伸缩杆204和托板205,且集料箱201内一侧上端部的第一伸缩杆202前端连接有推料板203,集料箱201内底部端部的第二伸缩杆204上端连接有托板205,且托板205上两侧连接有导向板24,切割组件3、清洁组件5和打磨组件4依次设置于输送组件1正上方,且切割组件3、打磨组件4和清洁组件5包括的第一安装板301、第二安装板401、第三安装板501底中部

连接有切割刀302、打磨轮402和清洁棉502,同步电机104型号为70KTYZ,第一伸缩杆202、第二伸缩杆204型号为SFU,均属于现有技术,进行封边规方物料的加工时,在外界控制端的作用下,由第二伸缩杆204对托板205逐步施加向上的力,使其上端物料与导料口12间相对设置,此时,由第一伸缩杆202对推料板203施加向内的力,由导料口12对物料进行向滚轴103上的输送,此时,同步电机104带动一滚轴103进行转动,在皮带轮26以及皮带27的带传动作用下,以实现多滚轴103的滚动,在其移动至某一位置时,由液压缸11对切割组件3施加向下的力,切割组件3包括的切割刀302对物料施加向内定位的力,并对其进行切割处理,在物料移动至另一位置时,重复上述步骤,由打磨轮402对其进行打磨处理,通过输送组件1不断输送,通过切割组件3、打磨组件4不间断进行物料的切割、打磨处理即可,并在对物料进行加工后,重复上述相反步骤,由集料箱201进行加工后物料的集中收集,而在对物料进出长时间的加工后,在外界控制端的作用下,由液压缸11对清洁组件5施加向下的力,使其包括的清洁棉502与滚轴103间向接触,此时,同步电机104带动滚轴103进行转动,转动中的滚轴103不断与清洁棉502进行接触摩擦,用于其表面污渍的清洁处理即可。

[0028] 其中如图1、3所示,横向支杆101与竖向支杆102端部中央位置贯穿开设的通口23间阻尼连接,且通口23上下端部中部贯穿连接有紧固螺栓22,竖向支杆102底两侧中部固定连接支腿6,在阻尼的作用下,通过对竖向支杆102施加力的作用,由通口23对横向支杆101进行结构初步连接,以及便于其下一步的紧固作业,通过对紧固螺栓22施加顺时针的力,对其进行结构二次连接,保证其结构连接的稳定,采用螺纹的连接方式,便于其结构的拆装检修,同时,由支腿6与地面间的接触,用于该生产线结构支撑定位,支腿6内侧下中部以及其后端中部分别连接有横向加强杆7和竖向加强杆8,且横向加强杆7内侧中部连接有底板14,支腿6通过外端部中段焊接的套管21与集料箱201内两侧下部端部焊接的套杆20间套接连接,通过支腿6内侧下中部以及其后端中部对横向加强杆7、竖向加强杆8进行结构连接,由横向加强杆7、竖向加强杆8对支腿6进行结构强度增强,延长其使用寿命,节约成本,并由底板14用于提升支腿6结构的稳定性,以及进行杂物的放置,以实现该生产线结构稳定性的进一步提升,避免其发生侧翻损坏,并由对集料箱201施加向内的力,由套杆20与套管21间结构的套接,对集料组件2进行结构定位,并方便其进行结构拆装,以实现自身指定位置的移动,集料箱201外上中部连接有推拉把手13,且集料箱201内上中部贯穿开设有导料口12,集料箱201下部两侧端部固定连接有导向轮29,由推拉把手13对集料箱201进行移动时力的施加,在施加力的作用下,在导向轮29的作用下,以实现其指定位置的移动,并通过集料箱201内上中部进行导料口12的贯穿开设,由导料口12用于集料箱201进行物料加工前后的排料与以及收料,横向支杆101上端部中央位置通过支架9连接有支板10,且支板10上中部等距离贯穿连接有液压缸11,液压缸11底端分别与第一安装板301、第二安装板401以及第三安装板501上中部活动连接,液压缸11型号为H0B6350,属于现有技术,由支架9对支板10进行结构连接,以实现液压缸11结构的连接固定,在外界控制端的作用下,由液压缸11对切割组件3、打磨组件4以及清洁组件5进行升降处理,以实现物料的切割、打磨处理,以及对输送组件1的表面清洁。

[0029] 其中如图2、6所示,同步电机104通过正中部等距离设置的第二定位螺栓19连接有U型架18,且U型架18前端焊接连接有定位块15,定位块15通过正中部设置的第一定位螺栓17与横向支杆101间螺纹连接,由对第二定位螺栓19施加顺时针的力,对U型架18进行结构

连接,并由对第一定位螺栓17施加顺时针的力,对定位块15进行结构的连接,以实现通过定位后的定位块15由U型架18进行同步电机104结构的连接固定,采用螺纹的连接方式,由对其施加逆时针的力,用于其结构的拆装检修或更换,同时,降低其对放置空间的占用,滚轴103通过一端设置的第一内螺纹环16与同步电机104间螺纹连接,且滚轴103另一端通过第二内螺纹环28连接有轴杆25,轴杆25外中部套接的皮带轮26表面滚动连接有皮带27,由对第一内螺纹环16、第二内螺纹环28施加转动的力,由其内端部与滚轴103以及轴杆25、同步电机104间的连接,进行同步电机104、轴杆25与滚轴103间结构的连接,并由对其施加逆时针的力,用于同步电机104、轴杆25与滚轴103间结构的拆装检修,同时,在皮带轮26与皮带27间的带传动作用下,由同步电机104带动滚轴103进行滚动作业,以实现物料加工时的位置移动。

[0030] 在本说明书的描述中,参考术语“一个实施例”、“示例”、“具体示例”等的描述意指结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或者特点包含于本发明的至少一个实施例或示例中。在本说明书中,对上述术语的示意性表述不一定指的是相同的实施例或示例。而且,描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在任何一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。

[0031] 以上公开的本发明优选实施例只是用于帮助阐述本发明。优选实施例并没有详尽叙述所有的细节,也不限制该发明仅为所述的具体实施方式。显然,根据本说明书的内容,可作很多的修改和变化。本说明书选取并具体描述这些实施例,是为了更好地解释本发明的原理和实际应用,从而使所属技术领域技术人员能很好地理解和利用本发明。本发明仅受权利要求书及其全部范围和等效物的限制。

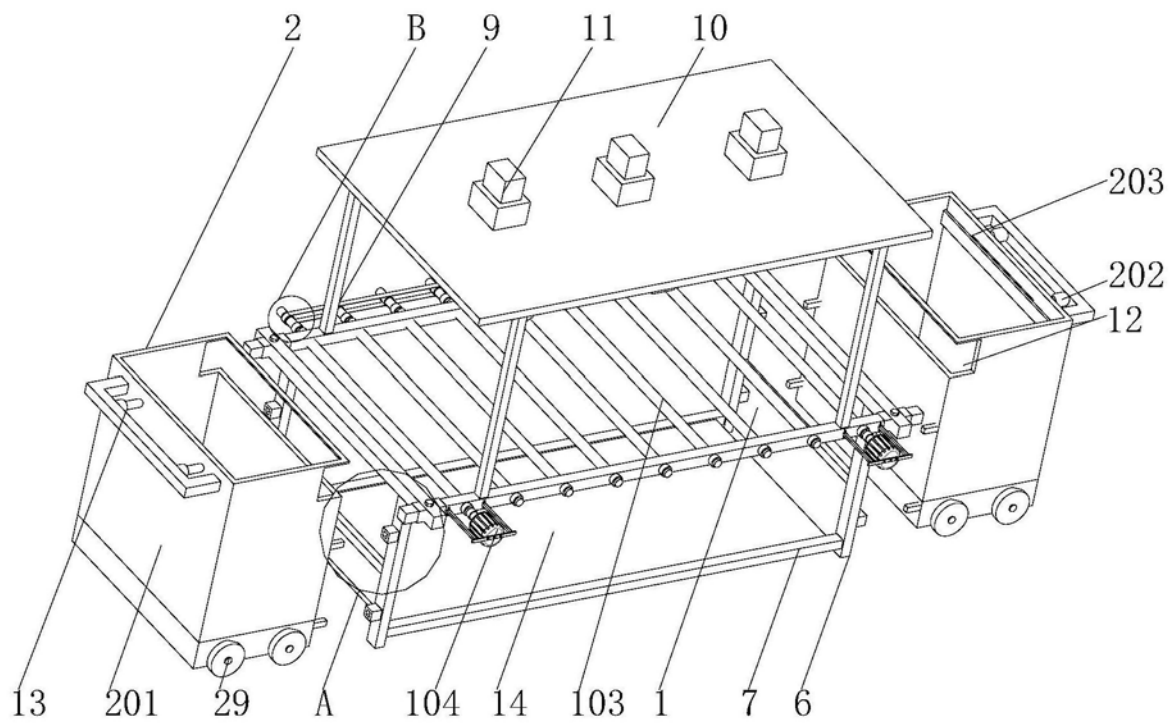


图1

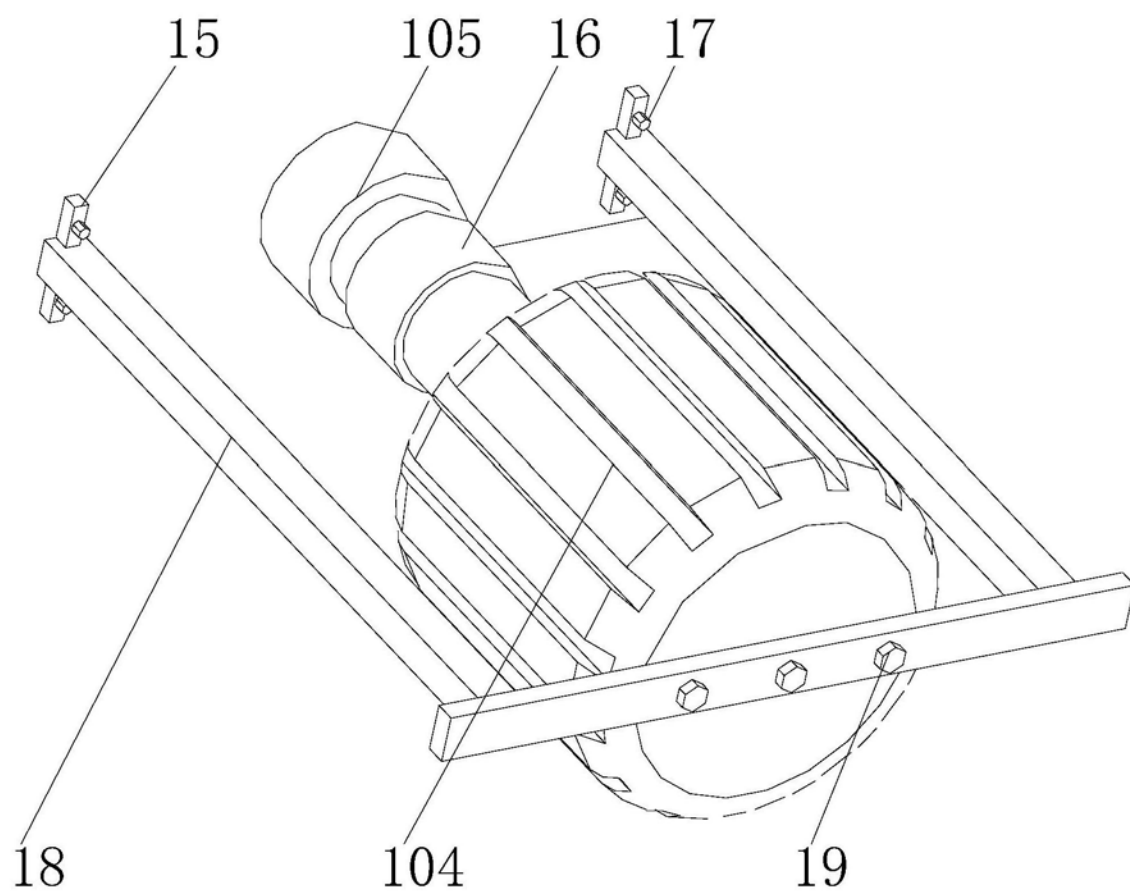


图2

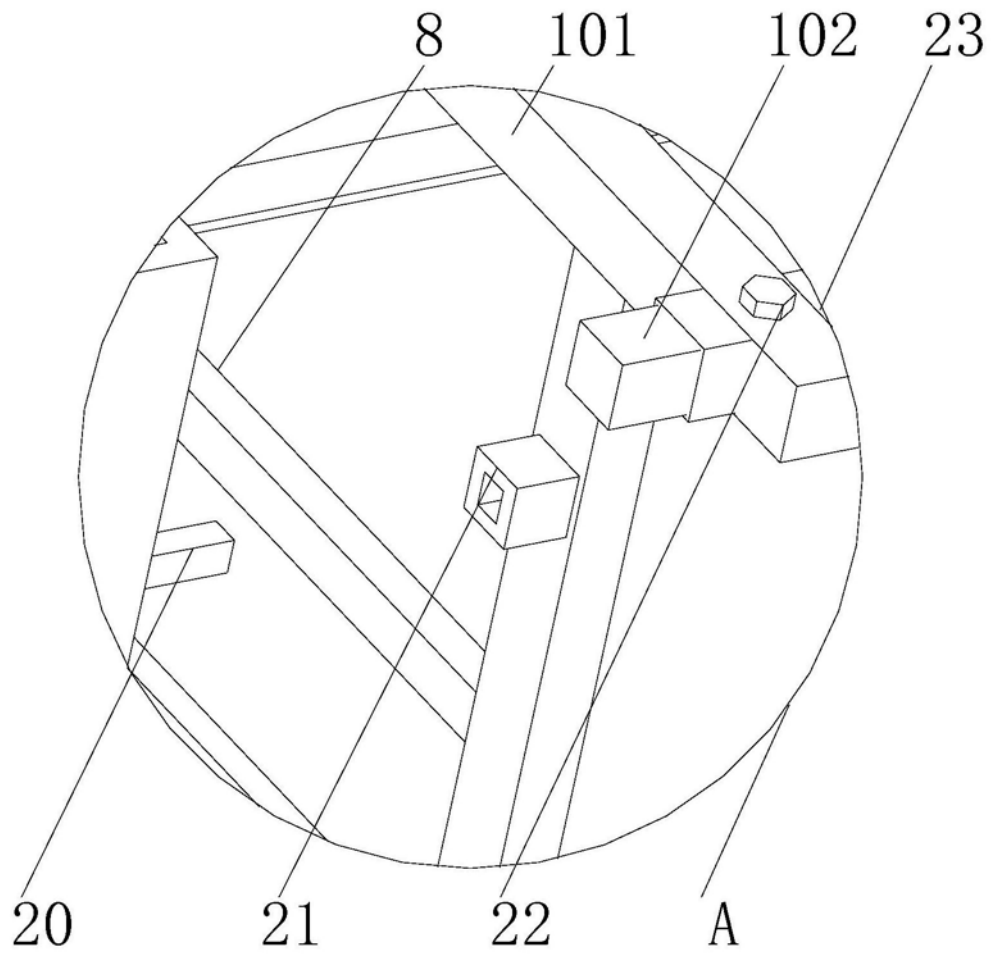


图3

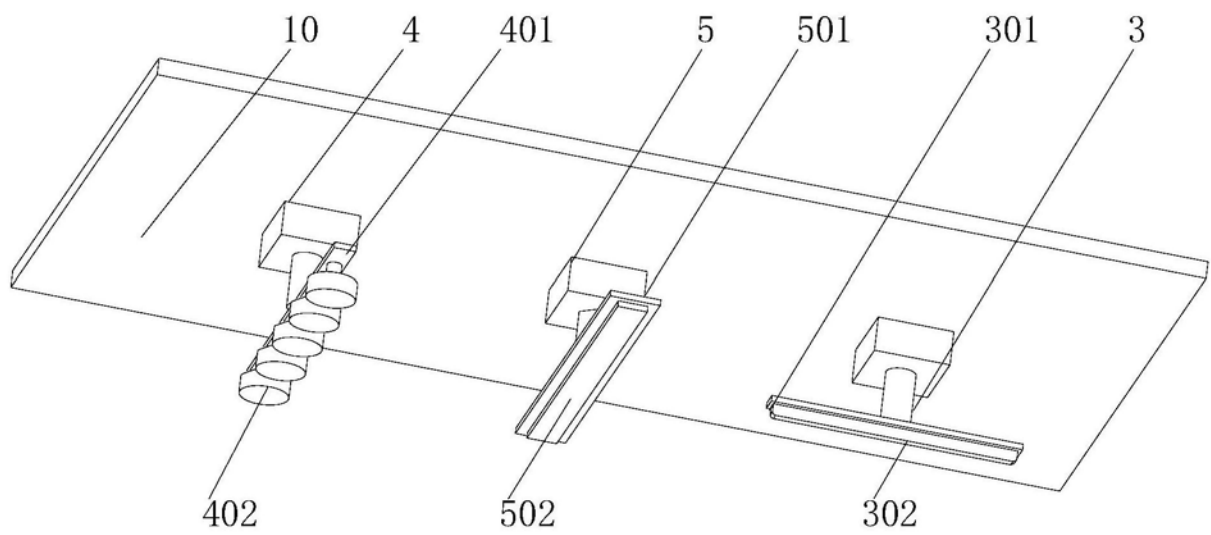


图4

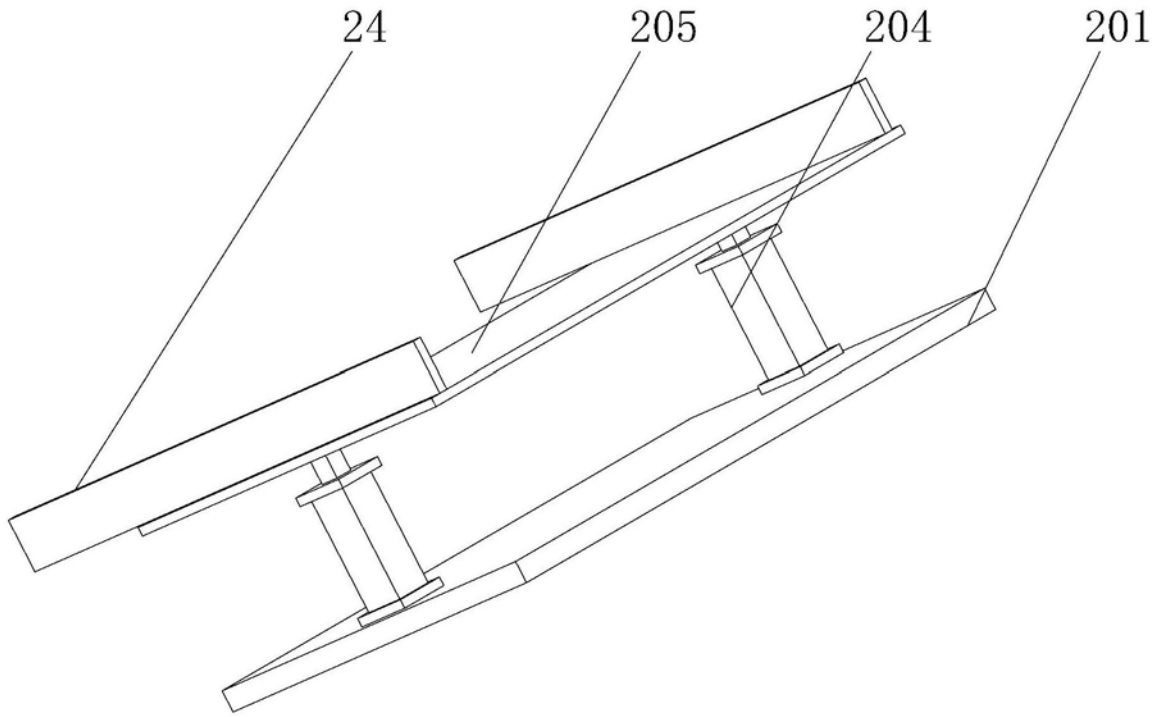


图5

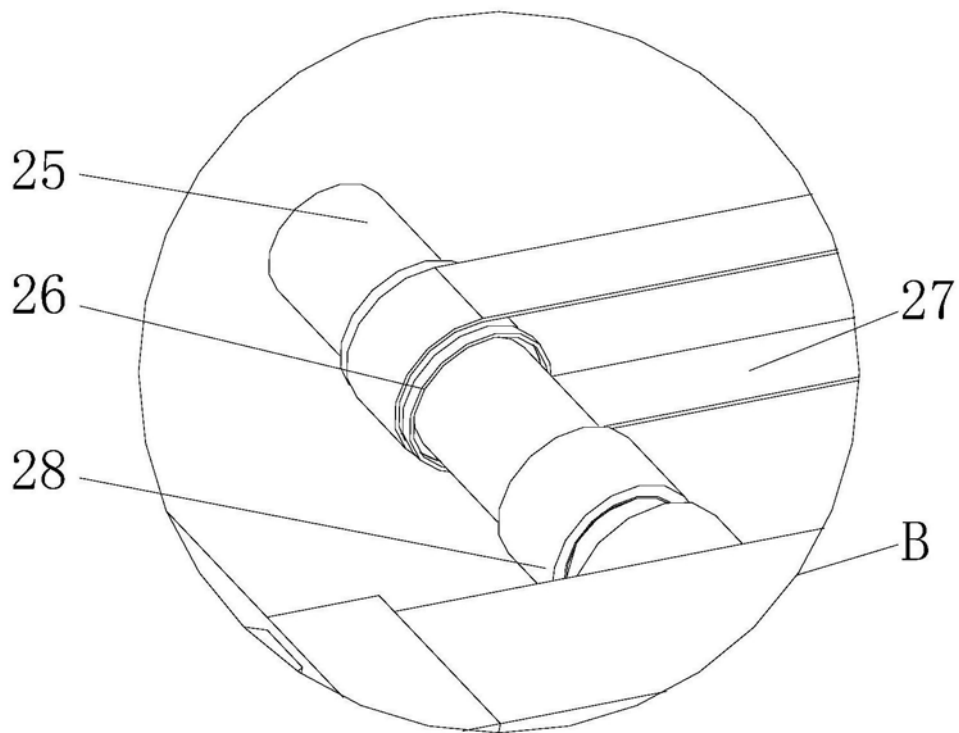


图6