(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 220837620 U
(45)授权公告日 2024.04.26

(21)申请号 202322356473.2

(22)申请日 2023.08.31

(73)专利权人 河南鹏飞门业有限公司
地址 463000 河南省驻马店市确山县产业集聚区(门产业园)

(72)发明人 闫明杰 闫波汶 汪景慧 李松 闫明涛 李永刚 孙均山

(74)专利代理机构 成都市鼎宏恒业知识产权代理事务所(特殊普通合伙) 51248
专利代理师 彭静思

(51)Int.Cl.
B21D 43/12(2006.01)
B21D 43/00(2006.01)
B21D 5/00(2006.01)

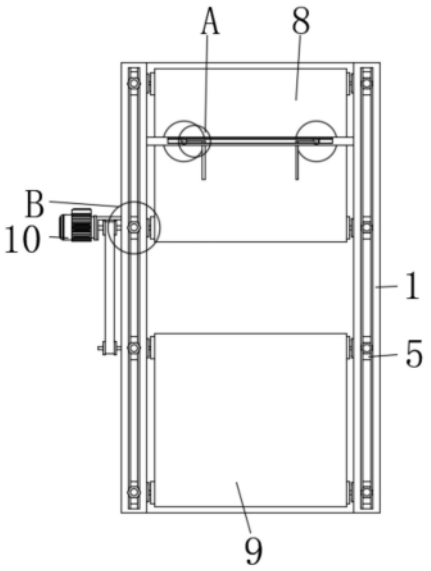
权利要求书1页 说明书5页 附图4页

(54)实用新型名称

金属门板折弯机的送料机构

(57)摘要

本实用新型公开了金属门板折弯机的送料机构,包括工作台,所述工作台的两侧均设置有限位通槽,且两组所述限位通槽的内部均滑动安装有两组第一滑块和两组第二滑块,两组所述第一滑块和两组所述第二滑块的一侧均贯穿有轴承,位于同一水平线上两组所述轴承的内部贯穿有输送辊,后方两组所述输送辊的侧壁套接有第一输送带,前方两组所述输送辊的侧壁套接有第二输送带,一组所述第一滑块的一侧焊接有直角板,且直角板的一侧安装有步进电机,中间两组所述输送辊的一端端部均固定安装有连接轴。有益效果:本实用新型采用了第一滑块和第二滑块,通过设置的第一滑块和第二滑块,能够便于更换传动带,提高了金属门板折弯机的送料机构的使用实用性。



CN 220837620 U

1.金属门板折弯机的送料机构,其特征在于,包括工作台(1),所述工作台(1)的两侧均设置有限位通槽(2),且两组所述限位通槽(2)的内部均滑动安装有两组第一滑块(4)和两组第二滑块(5),两组所述第一滑块(4)和两组所述第二滑块(5)的一侧均贯穿有轴承(6),位于同一水平线上两组所述轴承(6)的内部贯穿有输送辊(7),后方两组所述输送辊(7)的侧壁套接有第一输送带(8),前方两组所述输送辊(7)的侧壁套接有第二输送带(9),一组所述第一滑块(4)的一侧焊接有直角板(11),且直角板(11)的一侧安装有步进电机(10),中间两组所述输送辊(7)的一端端部均固定安装有连接轴(12),所述步进电机(10)的输出端端部与一组所述连接轴(12)的一端端部卡接,两组所述连接轴(12)的侧壁均固定套接有皮带轮(13),两组所述皮带轮(13)的侧壁套接有传动带(14),所述工作台(1)的内部焊接有定位框板(19),两组所述限位通槽(2)的内部顶面均开设有固定通槽(15),四组所述第一滑块(4)和四组所述第二滑块(5)的上部均焊接有安装螺杆(17),八组所述安装螺杆(17)的一端分别贯穿两组所述固定通槽(15),八组所述安装螺杆(17)的侧壁均套接有安装螺母(18),所述工作台(1)的上部焊接有四组第一刹车片(16)。

2.根据权利要求1所述的金属门板折弯机的送料机构,其特征在于,八组所述安装螺杆(17)和八组所述安装螺母(18)螺纹相互配合。

3.根据权利要求1所述的金属门板折弯机的送料机构,其特征在于,八组所述安装螺杆(17)的横截面直径长度和两组所述固定通槽(15)的宽度相同。

4.根据权利要求1所述的金属门板折弯机的送料机构,其特征在于,所述定位框板(19)的内部贯穿有两组连接螺杆(20),且两组所述连接螺杆(20)的一端侧壁均旋转套接有旋转轮(21),两组所述连接螺杆(20)的侧壁均套接有两组连接螺母(22),所述定位框板(19)的上下部均粘接有两组第二刹车片(23),两组所述连接螺杆(20)的侧壁均焊接有连接板(24),且两组所述连接板(24)的一端端部均焊接有导板(3)。

5.根据权利要求4所述的金属门板折弯机的送料机构,其特征在于,两组所述连接螺杆(20)和四组所述连接螺母(22)螺纹相互配合。

6.根据权利要求4所述的金属门板折弯机的送料机构,其特征在于,两组所述连接螺杆(20)的横截面直径长度与两组所述定位框板(19)的内部宽度相同。

7.根据权利要求1所述的金属门板折弯机的送料机构,其特征在于,两组所述第一滑块(4)的高度和两组所述第二滑块(5)的高度与两组所述限位通槽(2)的高度相同。

金属门板折弯机的送料机构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及门板折弯技术领域,具体来说,涉及金属门板折弯机的送料机构。

背景技术

[0002] 金属门板是目前市场上较为流行的一种门板,其具有前卫、时尚、华丽、个性化及时代感,表面形成致密保护层的铝镁合金板、不锈钢板等金属板,主要用于制作橱柜、衣柜、书柜、柜台等,实际加工金属门板时,现多使用折弯机完成金属门板的折弯工序,送料结构为折弯机的主要部件之一,实际使用具有操作简单、结构稳定和输送效果高等优点。

[0003] 现有技术公开了公开号为:CN215614239U一种门板自动折弯装置,包括工作台、固定板、步进电机、输送轴、转动轴、输送带、传动轮、传动带、挡板、支撑板、伺服电机、驱动轴、转动齿轮、固定齿条、滑动板、固定轨道、横梁、活动插杆、压紧弹簧、压紧板、固定杆、活动杆、连接折弯杆和螺纹调节杆,启动步进电机带动输送轴转动,输送轴带动输送带将门板输送至自动折弯机构的位置,同时输送轴通过传动轮和传动带带动转动轴转动,转动轴带动另一个输送带同步转动,启动伺服电机带动驱动轴和转动齿轮转动,转动齿轮带动固定齿条和滑动板进行移动,使得其中两个滑动板带动横梁向下进行移动,横梁向下移动带动活动插杆和压紧板向下移动将门板压紧固定,与此同时,另外两个滑动板带动固定杆和活动杆向上进行移动,活动杆向下移动带动连接折弯杆向上移动,使得连接折弯杆将门板进行折弯,需要调节折弯的角度时,转动螺纹调节杆,使得活动杆沿螺纹调节杆的长度方向上进行移动,实现了对门板折弯的角度进行调节,进而更加实用,然后再次启动步进电机,使得输送带将门板传送出去,实现了自动对门板进行输送,不用工人进行上料和下料,降低了工人的劳动强度。

[0004] 上述实用新型,工作台、固定板、步进电机、输送轴、转动轴、输送带、传动轮、传动带和挡板,组成折弯机的送料机构,输送辊的旋转使用需要步进电机进行驱动,传动带更换过程中,无法调节两组传动轮之间的间隙,难以将传动带绷紧套接在两组传动轮的侧壁,降低此实用新型的使用实用性。

[0005] 针对相关技术中的问题,目前尚未提出有效的解决方案。

实用新型内容

[0006] (一)解决的技术问题

[0007] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了金属门板折弯机的送料机构,具备能够便于更换传动带的优点,进而解决上述背景技术中的问题。

[0008] (二)技术方案

[0009] 为实现上述能够便于更换传动带的优点,本实用新型采用的具体技术方案如下:

[0010] 金属门板折弯机的送料机构,包括工作台,所述工作台的两侧均设置有限位通槽,且两组所述限位通槽的内部均滑动安装有两组第一滑块和两组第二滑块,两组所述第一滑块和两组所述第二滑块的一侧均贯穿有轴承,位于同一水平线上两组所述轴承的内部贯穿

有输送辊,后方两组所述输送辊的侧壁套接有第一输送带,前方两组所述输送辊的侧壁套接有第二输送带,一组所述第一滑块的一侧焊接有直角板,且直角板的一侧安装有步进电机,中间两组所述输送辊的一端端部均固定安装有连接轴,所述步进电机的输出端端部与一组所述连接轴的一端端部卡接,两组所述连接轴的侧壁均固定套接有皮带轮,两组所述皮带轮的侧壁套接有传动带,所述工作台的内部焊接有定位框板,两组所述限位通槽的内部顶面均开设有固定通槽,四组所述第一滑块和四组所述第二滑块的上部均焊接有安装螺杆,八组所述安装螺杆的一端分别贯穿两组所述固定通槽,八组所述安装螺杆的侧壁均套接有安装螺母,所述工作台的上部焊接有四组第一刹车片。

[0011] 进一步的,八组所述安装螺杆和八组所述安装螺母螺纹相互配合。

[0012] 进一步的,八组所述安装螺杆的横截面直径长度和两组所述固定通槽的宽度相同。

[0013] 进一步的,所述定位框板的内部贯穿有两组连接螺杆,且两组所述连接螺杆的一端侧壁均旋转套接有旋转轮,两组所述连接螺杆的侧壁均套接有两组连接螺母,所述定位框板的上下部均粘接有两组第二刹车片,两组所述连接螺杆的侧壁均焊接有连接板,且两组所述连接板的一端端部均焊接有导板。

[0014] 进一步的,两组所述连接螺杆和四组所述连接螺母螺纹相互配合。

[0015] 进一步的,两组所述连接螺杆的横截面直径长度与两组所述定位框板的内部宽度相同。

[0016] 进一步的,两组所述第一滑块的高度和两组所述第二滑块的高度与两组所述限位通槽的高度相同。

[0017] (三)有益效果

[0018] 与现有技术相比,本实用新型提供了金属门板折弯机的送料机构,具备以下有益效果:

[0019] (1)、本实用新型采用了第一滑块和第二滑块,当需要更换传动带时,利用八组安装螺杆和八组安装螺母螺纹相互配合,操作工人用手逆时针旋转八组安装螺母,当八组安装螺母与四组第一刹车片分离时,操作工人可用手沿两组固定通槽移动八组安装螺杆,分别带动四组第一滑块和四组第二滑块做同步运动,当中间两组输送辊的间隙长度缩小时,可将松弛的传动带拆卸,再将新的传动带套接在两组皮带轮的侧壁,当安装完毕后,操作工人用手相互远离中间两组输送辊,当传动带绷紧时,操作工人用手顺时针旋转八组安装螺母,当八组安装螺母与四组第一刹车片接触时,四组第一滑块和四组第二滑块的使用位置固定,通过设置的第一滑块和第二滑块,能够便于更换传动带,提高了金属门板折弯机的送料机构的使用实用性。

[0020] (2)、本实用新型采用了定位框板,实际使用金属门板折弯机的送料机构之前,操作工人先用手横移两组连接螺杆,分别带动两组旋转轮做同步运动,当两组旋转轮移至预期位置时,利用两组连接螺杆和四组连接螺母螺纹相互配合,操作工人用手顺、逆时针旋转四组连接螺母,当四组连接螺母与两组第二刹车片和两组第二刹车片紧密接触时,两组连接螺杆的使用位置固定,此时步进电机接通电路时,步进电机的输出端可通过一组连接轴带动同侧一组输送辊做同步运动,此组输送辊可推动第一输送带旋转移动,利用两组皮带轮和传动带,可带动另一组连接轴侧方的输送辊做旋转运动,此时第二输送带进行旋转运

动,此时将金属门板放置第一输送带的上部时,第一输送带可带动金属门板移动,金属门板接触一组旋转轮时,此组旋转轮可导向金属门板,使金属门板通过两组旋转轮,两组导板可避免金属门板移动过程中出现横向晃动的情况发生,两组连接板起到安装两组导板的作用,通过设置的定位框板,能够根据金属门板的宽度调节相适应的导向间隙,为金属门板折弯机的送料机构各种尺寸金属门板的输出工作带来一种保障。

附图说明

[0021] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例中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实用新型的一些实施例,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。

[0022] 图1是本实用新型提出的金属门板折弯机的送料机构的结构示意图;

[0023] 图2是本实用新型提出的工作台的立体图;

[0024] 图3是本实用新型提出的图1中A的放大图;

[0025] 图4是本实用新型提出的图1中B的放大图;

[0026] 图5是本实用新型提出的图2中C的放大图。

[0027] 图中:

[0028] 1、工作台;2、限位通槽;3、导板;4、第一滑块;5、第二滑块;6、轴承;7、输送辊;8、第一输送带;9、第二输送带;10、步进电机;11、直角板;12、连接轴;13、皮带轮;14、传动带;15、固定通槽;16、第一刹车片;17、安装螺杆;18、安装螺母;19、定位框板;20、连接螺杆;21、旋转轮;22、连接螺母;23、第二刹车片;24、连接板。

具体实施方式

[0029] 为进一步说明各实施例,本实用新型提供有附图,这些附图为本实用新型揭露内容的一部分,其主要用以说明实施例,并可配合说明书的相关描述来解释实施例的运作原理,配合参考这些内容,本领域普通技术人员应能理解其他可能的实施方式以及本实用新型的优点,图中的组件并未按比例绘制,而类似的组件符号通常用来表示类似的组件。

[0030] 根据本实用新型的实施例,提供了金属门板折弯机的送料机构。

[0031] 现结合附图和具体实施方式对本实用新型进一步说明,如图1-5所示,根据本实用新型实施例的金属门板折弯机的送料机构,包括工作台1,工作台1的两侧均设置有限位通槽2,且两组限位通槽2的内部均滑动安装有两组第一滑块4和两组第二滑块5,两组第一滑块4和两组第二滑块5的一侧均贯穿有轴承6,位于同一水平线上两组轴承6的内部贯穿有输送辊7,后方两组输送辊7的侧壁套接有第一输送带8,前方两组输送辊7的侧壁套接有第二输送带9,一组第一滑块4的一侧焊接有直角板11,且直角板11的一侧安装有步进电机10,中间两组输送辊7的一端端部均固定安装有连接轴12,步进电机10的输出端端部与一组连接轴12的一端端部卡接,两组连接轴12的侧壁均固定套接有皮带轮13,两组皮带轮13的侧壁套接有传动带14,工作台1的内部焊接有定位框板19,两组限位通槽2的内部顶面均开设有固定通槽15,四组第一滑块4和四组第二滑块5的上部均焊接有安装螺杆17,八组安装螺杆17的一端分别贯穿两组固定通槽15,八组安装螺杆17的侧壁均套接有安装螺母18,工作台1

的上部焊接有四组第一刹车片16,通过设置的第一滑块4和第二滑块5,能够便于更换传动带14,提高了金属门板折弯机的送料机构的使用实用性。

[0032] 在一个实施例中,八组安装螺杆17和八组安装螺母18螺纹相互配合,便于调节八组安装螺母18的使用位置。

[0033] 在一个实施例中,八组安装螺杆17的横截面直径长度和两组固定通槽15的宽度相同,保障八组安装螺杆17前后移动的稳定性。

[0034] 在一个实施例中,定位框板19的内部贯穿有两组连接螺杆20,且两组连接螺杆20的一端侧壁均旋转套接有旋转轮21,两组连接螺杆20的侧壁均套接有两组连接螺母22,定位框板19的上下部均粘接有两组第二刹车片23,两组连接螺杆20的侧壁均焊接有连接板24,且两组连接板24的一端端部均焊接有导板3,通过设置的定位框板19,能够根据金属门板的宽度调节相适应的导向间隙,为金属门板折弯机的送料机构各种尺寸金属门板的输出工作带来一种保障。

[0035] 在一个实施例中,两组连接螺杆20和四组连接螺母22螺纹相互配合,便于调节四组连接螺母22的使用位置。

[0036] 在一个实施例中,两组连接螺杆20的横截面直径长度与两组定位框板19的内部宽度相同,保障两组连接螺杆20横移的稳定性。

[0037] 在一个实施例中,两组第一滑块4的高度和两组第二滑块5的高度与两组限位通槽2的高度相同,保障两组第一滑块4和两组第二滑块5移动的稳定性。

[0038] 工作原理:

[0039] 当需要更换传动带14时,利用八组安装螺杆17和八组安装螺母18螺纹相互配合,操作工人用手逆时针旋转八组安装螺母18,当八组安装螺母18与四组第一刹车片16分离时,操作工人可用手沿两组固定通槽15移动八组安装螺杆17,分别带动四组第一滑块4和四组第二滑块5做同步运动,当中间两组输送辊7的间隙长度缩小时,可将松弛的传动带14拆卸,再将新的传动带14套接在两组皮带轮13的侧壁,当安装完毕后,操作工人用手相互远离中间两组输送辊7,当传动带14绷紧时,操作工人用手顺时针旋转八组安装螺母18,当八组安装螺母18与四组第一刹车片16接触时,四组第一滑块4和四组第二滑块5的使用位置固定,通过设置的第一滑块4和第二滑块5,能够便于更换传动带14,提高了金属门板折弯机的送料机构的使用实用性,同时,实际使用金属门板折弯机的送料机构之前,操作工人先用手横移两组连接螺杆20,分别带动两组旋转轮21做同步运动,当两组旋转轮21移至预期位置时,利用两组连接螺杆20和四组连接螺母22螺纹相互配合,操作工人用手顺、逆时针旋转四组连接螺母22,当四组连接螺母22与两组第二刹车片23和两组第二刹车片23紧密接触时,两组连接螺杆20的使用位置固定,此时步进电机10接通电路时,步进电机10的输出端可通过一组连接轴12带动同侧一组输送辊7做同步运动,此组输送辊7可推动第一输送带8旋转移动,利用两组皮带轮13和传动带14,可带动另一组连接轴12侧方的输送辊7做旋转运动,此时第二输送带9进行旋转运动,此时将金属门板放置第一输送带8的上部时,第一输送带8可带动金属门板移动,金属门板接触一组旋转轮21时,此组旋转轮21可导向金属门板,使金属门板通过两组旋转轮21,两组导板3可避免金属门板移动过程中出现横向晃动的情况发生,两组连接板24起到安装两组导板3的作用,通过设置的定位框板19,能够根据金属门板的宽度调节相适应的导向间隙,为金属门板折弯机的送料机构各种尺寸金属门板的输出工

作带来一种保障。

[0040] 在本实用新型中,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“设置”、“连接”、“固定”、“旋接”等术语应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或成一体;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通或两个元件的相互作用关系,除非另有明确的限定,对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0041] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例而已,并不用以限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

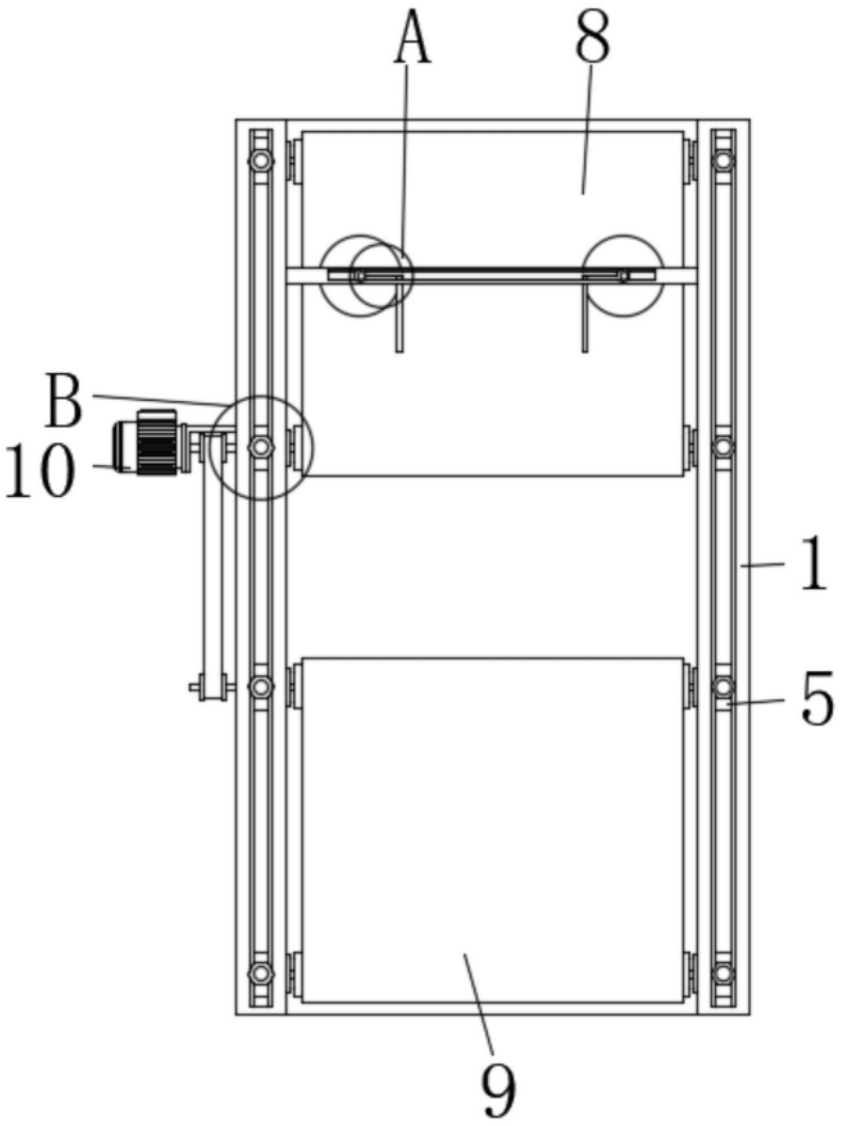


图1

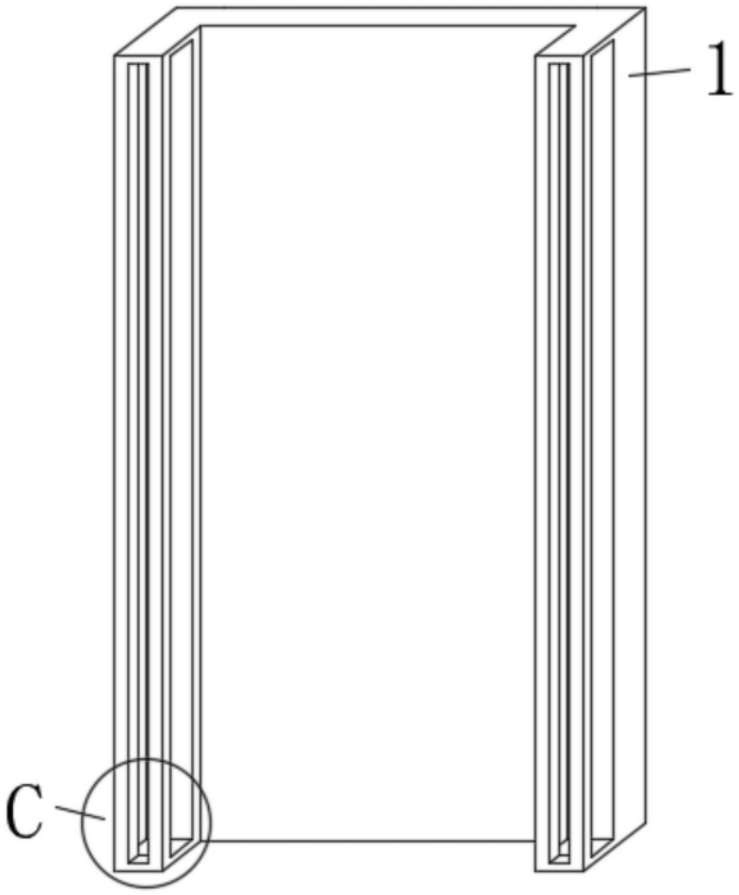


图2

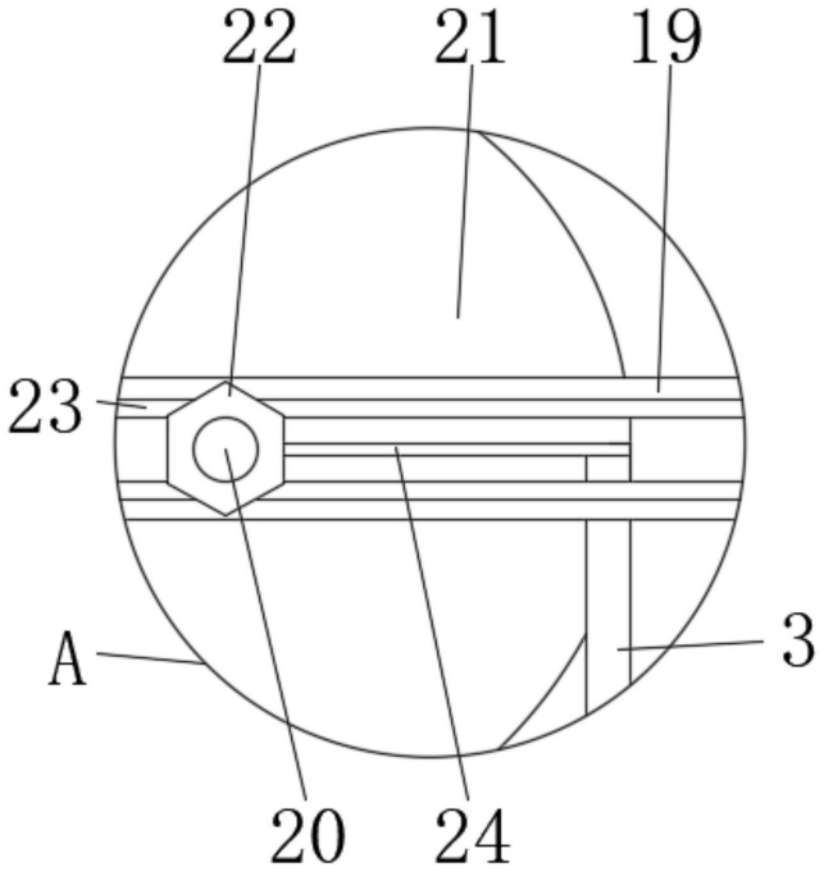


图3

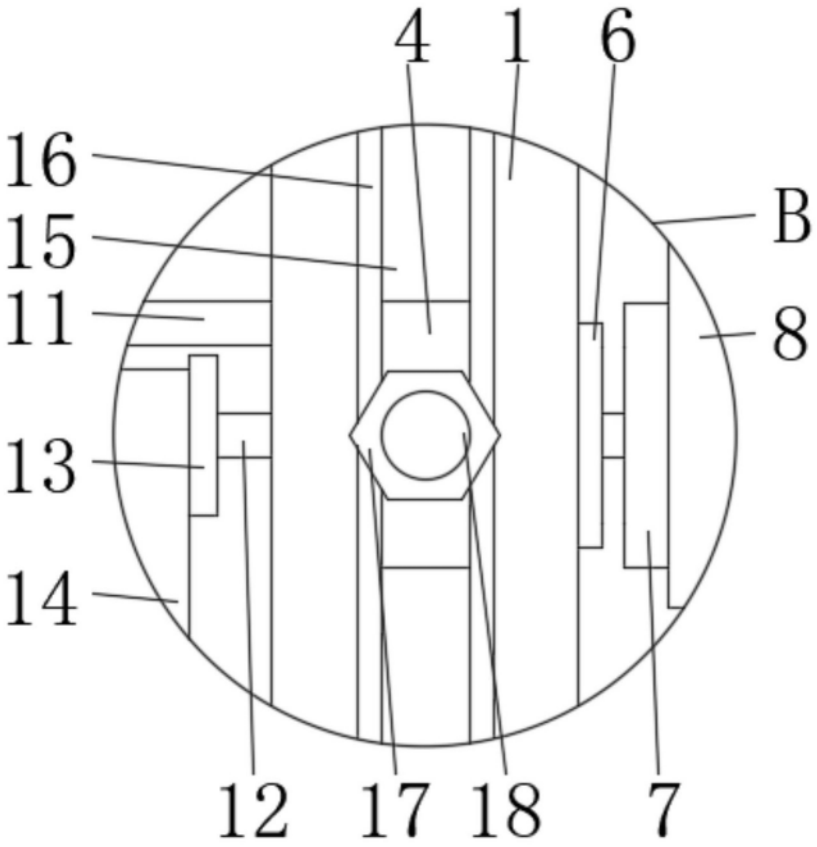


图4

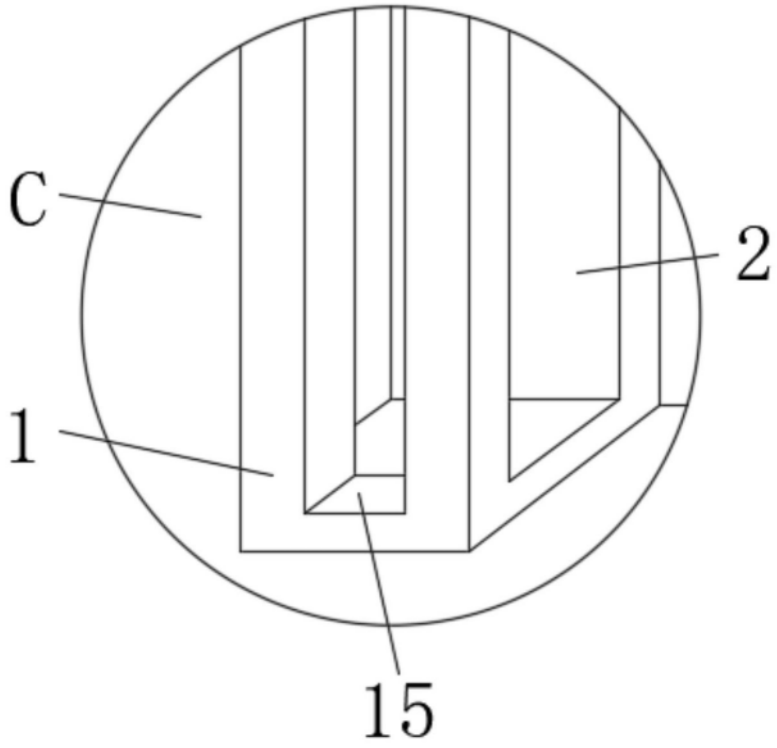


图5