



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219599678 U

(45) 授权公告日 2023. 08. 29

(21) 申请号 202321361815.3

(22) 申请日 2023.05.31

(73) 专利权人 浙江沃坦科水暖设备科技股份有限公司

地址 311201 浙江省杭州市萧山区经济技术开发区桥南区鸿兴路121号

(72) 发明人 白国栋 沈军 朱巧

(74) 专利代理机构 杭州融方专利代理事务所
(普通合伙) 33266

专利代理师 沈相权

(51) Int. Cl.

B26D 3/16 (2006.01)

B26D 7/06 (2006.01)

B26D 7/01 (2006.01)

B26D 7/02 (2006.01)

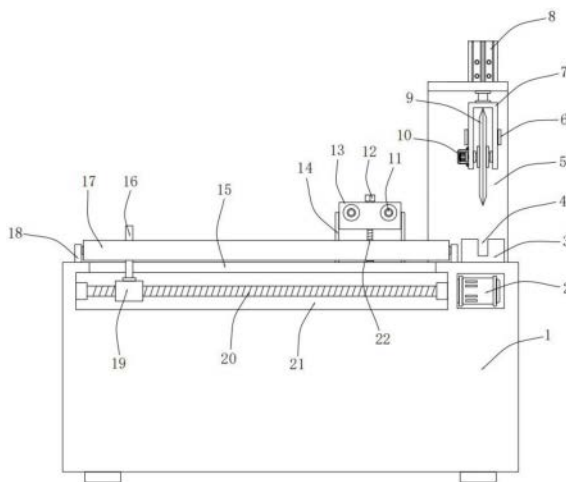
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

提高PVC管材精度的限位切割装置

(57) 摘要

本实用新型公开了提高PVC管材精度的限位切割装置,包括工作台,所述工作台顶端的一侧固定连接有支撑架,所述支撑架的顶端固定连接有液压缸,所述液压缸的输出端贯穿支撑架的顶端并延伸至支撑架的内部固定连接有安装架。该提高PVC管材精度的限位切割装置通过设置有弧形压辊、旋钮、升降板、U型套板、螺纹杆和螺纹孔,在进行切割之前,将管件放置在两组支撑杆之间,并从弧形压辊的底端穿过,之后转动升降板顶端的旋钮带动螺纹杆旋转,螺纹杆在螺纹孔的内部旋转可以带动升降板下降,升降板带动弧形压辊下降使弧形压辊贴合在管件的顶端,从而对管件限位,防止切割时管件晃动,解决的是无法有效对管件限位的问题。



1. 提高PVC管材精度的限位切割装置,包括工作台(1),其特征在于:所述工作台(1)顶端的一侧固定连接有支撑架(5),所述支撑架(5)的顶端固定连接有液压缸(8),所述液压缸(8)的输出端贯穿支撑架(5)的顶端并延伸至支撑架(5)的内部固定连接有安装架(7),所述安装架(7)的内部活动连接有切割刀(9),所述安装架(7)一侧的底端固定连接有驱动电机(10),所述驱动电机(10)的输出端贯穿安装架(7)的一侧与切割刀(9)固定连接;

所述工作台(1)顶部的两端分别固定连接有一组U型套板(14),所述U型套板(14)的内部活动连接有升降板(13),所述升降板(13)的顶端开设有螺纹孔(23),所述螺纹孔(23)的内部活动连接有螺纹杆(22),所述螺纹杆(22)与工作台(1)活动连接,所述螺纹杆(22)的顶端固定连接有旋钮(12),所述升降板(13)一端的两侧分别活动连接有一组弧形压辊(11)。

2. 根据权利要求1所述的提高PVC管材精度的限位切割装置,其特征在于:所述旋钮(12)的中心线与螺纹杆(22)的中心线在同一垂直面上,所述升降板(13)一端的两组弧形压辊(11)呈对称排布。

3. 根据权利要求1所述的提高PVC管材精度的限位切割装置,其特征在于:所述工作台(1)顶部的两侧分别固定连接有两组立板(18),所述立板(18)的一侧活动连接有支撑杆(17),所述工作台(1)内部的顶端设置有空腔(21),所述空腔(21)的内部活动连接有螺纹轴(20),所述工作台(1)的顶端开设有滑槽(15),所述螺纹轴(20)的外部活动连接有螺纹套筒(19),所述螺纹套筒(19)的顶端固定连接有推板(16),所述推板(16)贯穿滑槽(15)并延伸至工作台(1)的外部,所述工作台(1)内部一侧的顶端固定连接有伺服电机(2),所述伺服电机(2)的输出端延伸至空腔(21)的内部与螺纹轴(20)固定连接。

4. 根据权利要求3所述的提高PVC管材精度的限位切割装置,其特征在于:所述推板(16)与滑槽(15)滑动连接,所述螺纹套筒(19)的中心线与螺纹轴(20)的中心线在同一垂直面上。

5. 根据权利要求1所述的提高PVC管材精度的限位切割装置,其特征在于:所述工作台(1)顶端的一侧固定连接有弧形凹板(3),所述弧形凹板(3)的顶端开设有切割槽(4),所述弧形凹板(3)的内部固定连接有防滑垫(24),所述支撑架(5)内部的两端分别固定连接有两组限位板(6)。

6. 根据权利要求5所述的提高PVC管材精度的限位切割装置,其特征在于:所述限位板(6)与安装架(7)活动连接,所述切割槽(4)的中心线与切割刀(9)的中心线在同一垂直面上。

提高PVC管材精度的限位切割装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及管材切割技术领域,具体为提高PVC管材精度的限位切割装置。

背景技术

[0002] PVC管材是现在常用的物料输送管件,其具有高韧性、高强度、耐磨防腐蚀等优点,现在适用于运输固液态的多种物料,而PVC管在安装之前一般都需要按照需求对管件进行切割,将管件切割成合适的长度以方便连接,但是现在用于PVC管材的切割装置在使用时仍存在一些缺陷;

[0003] 根据中国专利申请号CN201921162035.X提出的一种PVC管材切割装置,具体内容为本实用新型公开了一种PVC管材切割装置,包括机架,所述机架的底端面四角均安装有用于支撑机架的支腿,机架的上端面一侧固定有水平的导向支板,另一侧固定有倾斜的下料板,所述导向支板和下料板之间的机架上对称固定有两组呈U型结构的夹持座,且两组所述夹持座的顶端通过顶板固定连接,所述顶板的底端面安装有第一电动液压杆,所述第一电动液压杆的底端固定连接有机轴,所述电机的机轴上固定套接有切割刀片;

[0004] 该实用新型提出的PVC管材切割装置,在对管件进行切割时不能有效的对管件进行限位,从而导致切割时管件易发射偏移,从而造成切割出现偏差;

[0005] 现在提出一种新型的提高PVC管材精度的限位切割装置来解决上述的问题。

实用新型内容

[0006] 本实用新型的目的在于提供提高PVC管材精度的限位切割装置,以解决上述背景技术中提出无法有效对管件限位的问题。

[0007] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:提高PVC管材精度的限位切割装置,包括工作台,所述工作台顶端的一侧固定连接支撑架,所述支撑架的顶端固定连接液压缸,所述液压缸的输出端贯穿支撑架的顶端并延伸至支撑架的内部固定连接安装架,所述安装架的内部活动连接切割刀,所述安装架一侧的底端固定连接驱动电机,所述驱动电机的输出端贯穿安装架的一侧与切割刀固定连接;

[0008] 所述工作台顶部的两端分别固定连接有一组U型套板,所述U型套板的内部活动连接有升降板,所述升降板的顶端开设有螺纹孔,所述螺纹孔的内部活动连接有螺纹杆,所述螺纹杆与工作台活动连接,所述螺纹杆的顶端固定连接旋钮,所述升降板一端的两端分别活动连接有一组弧形压辊。

[0009] 优选的,所述旋钮的中心线与螺纹杆的中心线在同一垂直面上,所述升降板一端的两组弧形压辊呈对称排布。

[0010] 优选的,所述工作台顶部的两侧分别固定连接两组立板,所述立板的一侧活动连接有支撑杆,所述工作台内部的顶端设置有空腔,所述空腔的内部活动连接有螺纹轴,所述工作台的顶端开设有滑槽,所述螺纹轴的外部活动连接有螺纹套筒,所述螺纹套筒的顶端固定连接推板,所述推板贯穿滑槽并延伸至工作台的外部,所述工作台内部一侧的顶

端固定连接有伺服电机,所述伺服电机的输出端延伸至空腔的内部与螺纹轴固定连接。

[0011] 优选的,所述推板与滑槽滑动连接,所述螺纹套筒的中心线与螺纹轴的中心线在同一垂直面上。

[0012] 优选的,所述工作台顶端的一侧固定连接有弧形凹板,所述弧形凹板的顶端开设有切割槽,所述弧形凹板的内部固定连接有防滑垫,所述支撑架内部的两端分别固定连接有两组限位板。

[0013] 优选的,所述限位板与安装架活动连接,所述切割槽的中心线与切割刀的中心线在同一垂直面上。

[0014] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:该提高PVC管材精度的限位切割装置不仅实现了可以方便对管件限位,实现了可以自动推动管件运动进行切割,而且实现了可以提高切割时的精度;

[0015] (1)通过设置有弧形压辊、旋钮、升降板、U型套板、螺纹杆和螺纹孔,在进行切割之前,将管件放置在两组支撑杆之间,并从弧形压辊的底端穿过,之后转动升降板顶端的旋钮带动螺纹杆旋转,螺纹杆在螺纹孔的内部旋转可以带动升降板下降,升降板带动弧形压辊下降使弧形压辊贴合在管件的顶端,从而对管件限位,防止切割时管件晃动,实现了可以有效对管件定位;

[0016] (2)通过设置有伺服电机、滑槽、推板、支撑杆、立板、螺纹套筒、螺纹轴和空腔,在进行切割时,启动工作台内部的伺服电机带动螺纹轴转动,螺纹轴再通过外部的螺纹套筒带动顶部的推板向一侧运动,推板向一侧运动时推动支撑杆顶部的管件向一侧运动,根据切割长度需求将管件推动至合适的位置后关闭伺服电机,推板可以对管件定位,实现了可以根据切割的长度需求将管件自动推动至合适的位置进行切割;

[0017] (3)通过设置有弧形凹板、切割槽、限位板、安装架和防滑垫,在进行切割时,启动支撑架顶端的液压缸推动安装架下降,安装架下降的同时支撑架两端的限位板贴合在安装架的两侧可以对安装架限位,以提高安装架内部的切割刀切割时的稳定性,同时底部安装的弧形凹板可以对管件支撑,弧形凹板内部的防滑垫可以提高支撑管件时的稳定性,提高切割时的精度,实现了可以提高切割时的精度。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型的正视剖面结构示意图;

[0019] 图2为本实用新型的升降板俯视结构示意图;

[0020] 图3为本实用新型的推板俯视结构示意图;

[0021] 图4为本实用新型的弧形凹板侧视结构示意图。

[0022] 图中:1、工作台;2、伺服电机;3、弧形凹板;4、切割槽;5、支撑架;6、限位板;7、安装架;8、液压缸;9、切割刀;10、驱动电机;11、弧形压辊;12、旋钮;13、升降板;14、U型套板;15、滑槽;16、推板;17、支撑杆;18、立板;19、螺纹套筒;20、螺纹轴;21、空腔;22、螺纹杆;23、螺纹孔;24、防滑垫。

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1:请参阅图1-4,提高PVC管材精度的限位切割装置,包括工作台1,工作台1顶端的一侧固定连接支撑架5,支撑架5的顶端固定连接液压缸8,液压缸8的输出端贯穿支撑架5的顶端并延伸至支撑架5的内部固定连接安装架7,安装架7的内部活动连接切割刀9,安装架7一侧的底端固定连接驱动电机10,驱动电机10的输出端贯穿安装架7的一侧与切割刀9固定连接;

[0025] 工作台1顶部的两端分别固定连接有一组U型套板14,U型套板14的内部活动连接升降板13,升降板13的顶端开设有螺纹孔23,螺纹孔23的内部活动连接螺纹杆22,螺纹杆22与工作台1活动连接,螺纹杆22的顶端固定连接旋钮12,升降板13一端的两侧分别活动连接一组弧形压辊11;

[0026] 旋钮12的中心线与螺纹杆22的中心线在同一垂直面上,升降板13一端的两组弧形压辊11呈对称排布;

[0027] 具体地,如图1和图2所示,在进行切割之前,将管件放置在两组支撑杆17之间,并从弧形压辊11的底端穿过,之后转动升降板13顶端的旋钮12带动螺纹杆22旋转,螺纹杆22在螺纹孔23的内部旋转可以带动升降板13下降,升降板13带动弧形压辊11下降使弧形压辊11贴合在管件的顶端,从而对管件限位,防止切割时管件晃动,实现了可以有效对管件定位。

[0028] 实施例2:工作台1顶部的两侧分别固定连接两组立板18,立板18的一侧活动连接支撑杆17,工作台1内部的顶端设置空腔21,空腔21的内部活动连接螺纹轴20,工作台1的顶端开设有滑槽15,螺纹轴20的外部活动连接螺纹套筒19,螺纹套筒19的顶端固定连接推板16,推板16贯穿滑槽15并延伸至工作台1的外部,工作台1内部一侧的顶端固定连接伺服电机2,伺服电机2的输出端延伸至空腔21的内部与螺纹轴20固定连接;

[0029] 推板16与滑槽15滑动连接,螺纹套筒19的中心线与螺纹轴20的中心线在同一垂直面上;

[0030] 具体地,如图1、图2和图3所示,在进行切割时,启动工作台1内部的伺服电机2带动螺纹轴20转动,螺纹轴20再通过外部的螺纹套筒19带动顶部的推板16向一侧运动,推板16向一侧运动时推动支撑杆17顶部的管件向一侧运动,根据切割长度需求将管件推动至合适的位置后关闭伺服电机2,推板16可以对管件定位,实现了可以根据切割的长度需求将管件自动推动至合适的位置进行切割。

[0031] 实施例3:工作台1顶端的一侧固定连接弧形凹板3,弧形凹板3的顶端开设有切割槽4,弧形凹板3的内部固定连接防滑垫24,支撑架5内部的两端分别固定连接两组限位板6;

[0032] 限位板6与安装架7活动连接,切割槽4的中心线与切割刀9的中心线在同一垂直面上;

[0033] 具体地,如图1和图3所示,在进行切割时,启动支撑架5顶端的液压缸8推动安装架7下降,安装架7下降的同时支撑架5两端的限位板6贴合在安装架7的两侧可以对安装架7限位,以提高安装架7内部的切割刀9切割时的稳定性,同时底部安装的弧形凹板3可以对管件

支撑,弧形凹板3内部的防滑垫24可以提高支撑管件时的稳定性,提高切割时的精度,实现了可以提高切割时的精度。

[0034] 工作原理:本实用新型在使用时,首先,将管件放置在两组支撑杆17之间,并从弧形压辊11的底端穿过,之后转动升降板13顶端的旋钮12带动螺纹杆22旋转,螺纹杆22在螺纹孔23的内部旋转可以带动升降板13下降,升降板13带动弧形压辊11下降使弧形压辊11贴合在管件的顶端,从而对管件限位,防止切割时管件晃动,在进行切割时,启动工作台1内部的伺服电机2带动螺纹轴20转动,螺纹轴20再通过外部的螺纹套筒19带动顶部的推板16向一侧运动,推板16向一侧运动时推动支撑杆17顶部的管件向一侧运动,根据切割长度需求将管件推动至合适的位置后关闭伺服电机2,推板16可以对管件定位,最后,启动支撑架5顶端的液压缸8推动安装架7下降,安装架7下降的同时支撑架5两端的限位板6贴合在安装架7的两侧可以对安装架7限位,以提高安装架7内部的切割刀9切割时的稳定性,同时底部安装的弧形凹板3可以对管件支撑,弧形凹板3内部的防滑垫24可以提高支撑管件时的稳定性,提高切割时的精度。

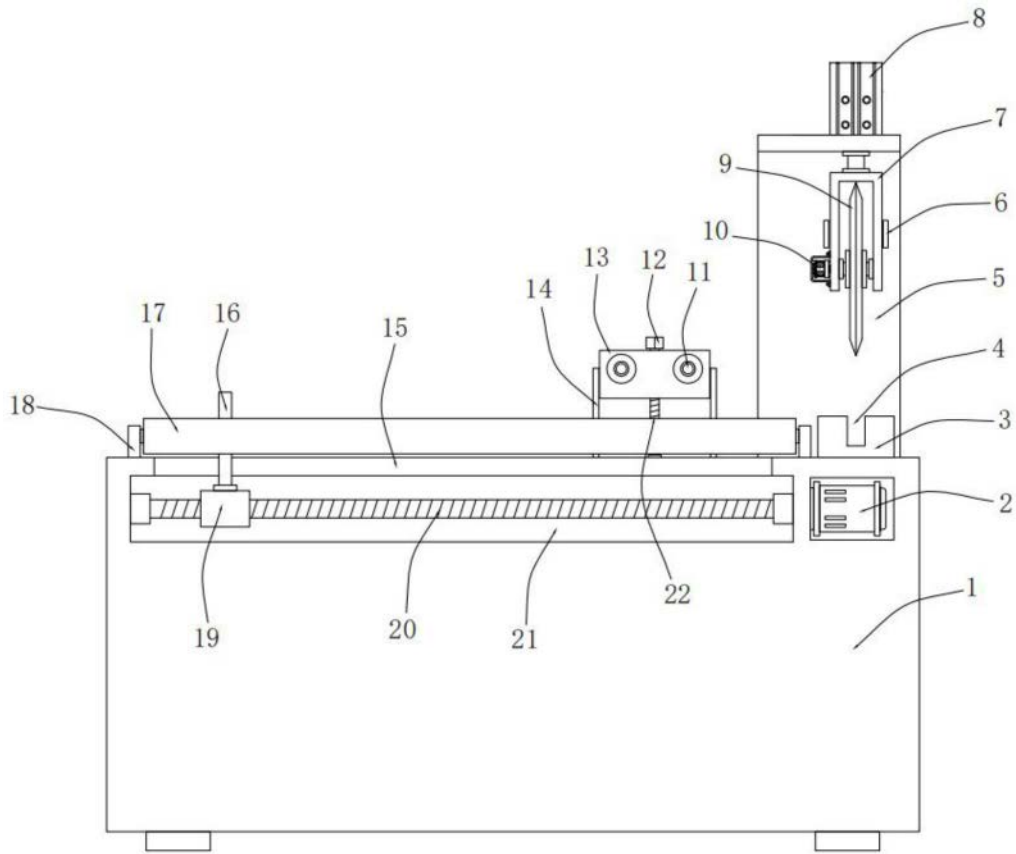


图1

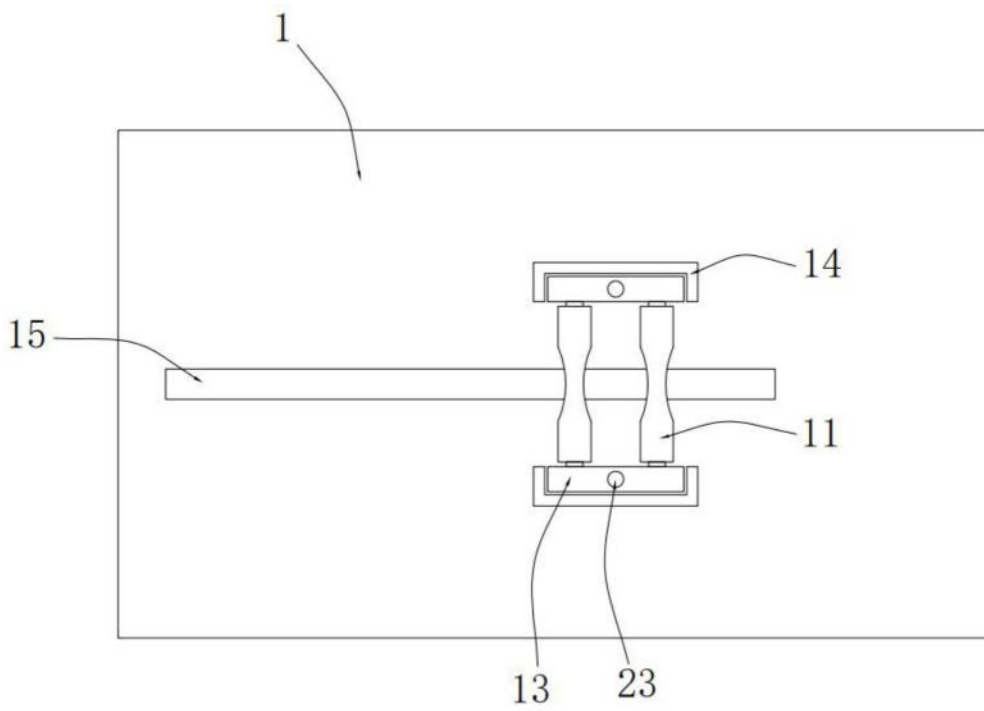


图2

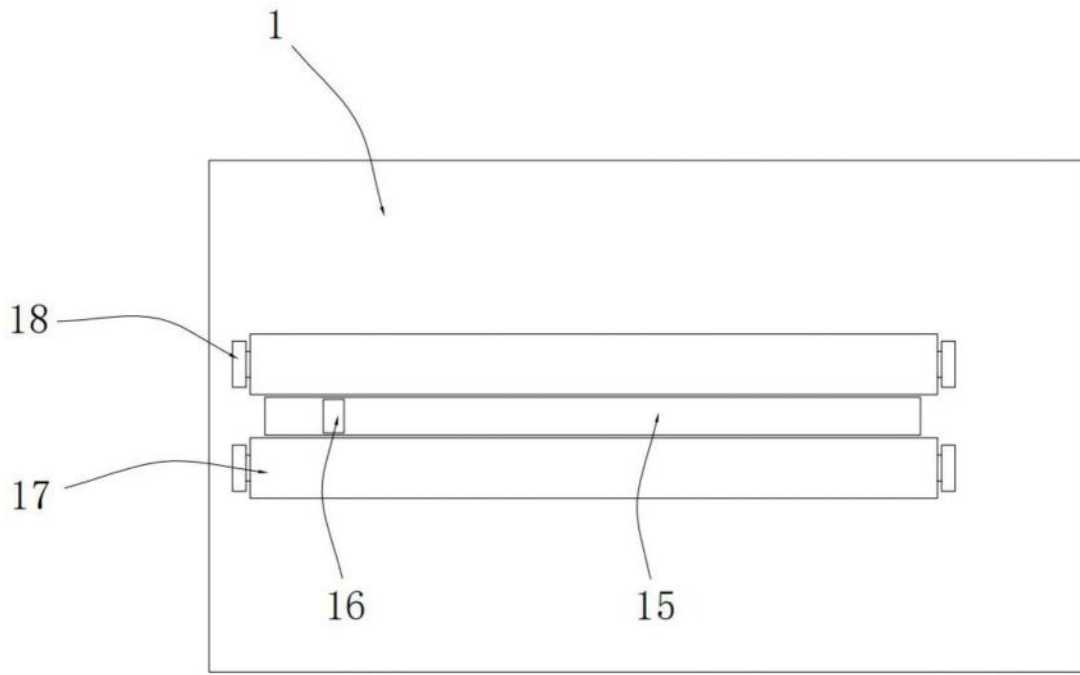


图3

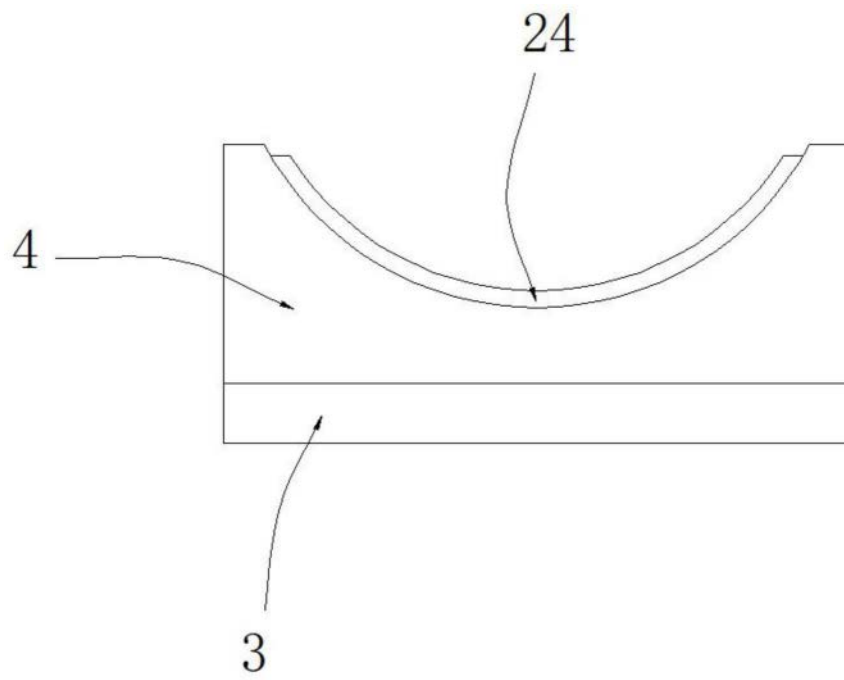


图4