



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220330099 U

(45) 授权公告日 2024. 01. 12

(21) 申请号 202321823518.6

(22) 申请日 2023.07.12

(73) 专利权人 郑州大学

地址 450001 河南省郑州市科学大道100号
郑州大学

(72) 发明人 朱乐轩 庞虎群 杨旭 吕星宇

(74) 专利代理机构 安徽言必行专利代理事务所
(普通合伙) 34257

专利代理师 耿会平

(51) Int. Cl.

B23D 21/00 (2006.01)

B23D 33/00 (2006.01)

B23D 33/12 (2006.01)

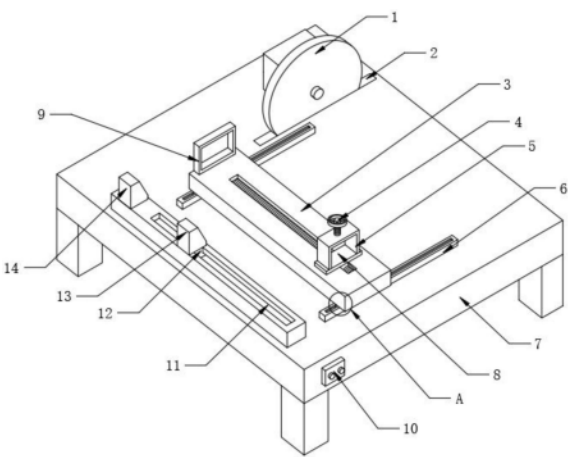
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种建筑钢管等距切割器

(57) 摘要

本申请公开了一种建筑钢管等距切割器,涉及钢管切割技术领域,包括工作台,所述工作台的上方连接有第二滑座,所述第二滑座的上方固定连接有第二激光投线仪,所述第二滑座的内部滑动连接有第一滑块,所述第一滑块的上方连接有第一激光投线仪;所述工作台的上方连接有切割机,设置有切割机、第一激光投线仪和第二激光投线仪,同时开启第一激光投线仪和第二激光投线仪,第二激光投线仪投射出的光线与切割机上的刀片重合,并同时照射在钢管外侧,第一激光投线仪投射出的光线照射在钢管外侧,随后沿两条激光线在钢管上做好记号,开启切割机,沿两处记号进行切割,得到一段钢管,工作人员只需在钢管上重复上述操作,即可做到对钢管进行等距切割。



1. 一种建筑钢管等距切割器,包括工作台(7),所述工作台(7)的前侧连接有控制器(10),其特征在于,所述工作台(7)的上方靠左侧位置连接有第二滑座(11),所述第二滑座(11)的上方固定连接第二激光投线仪(14),所述第二滑座(11)的内部滑动连接第一滑块(12),所述第一滑块(12)的上方连接第一激光投线仪(13);

所述工作台(7)的上方靠第二滑座(11)的右侧位置通过滑动机构连接壳体(3),所述壳体(3)的上方固定连接定位框(9),所述壳体(3)的内部通过平移机构连接底板(8),所述底板(8)的上方连接框架(5);

所述工作台(7)的顶部靠滑动机构的右侧开设有第一通孔(2),所述工作台(7)的上方靠近第一通孔(2)的位置连接切割机(1)。

2. 如权利要求1所述的一种建筑钢管等距切割器,其特征在于:所述第二激光投线仪(14)的位置与第一通孔(2)的位置相对应。

3. 如权利要求1所述的一种建筑钢管等距切割器,其特征在于:所述滑动机构包括连接在工作台(7)上方的一对第一滑座(6),所述第一滑座(6)的内部滑动连接第二滑块(21),所述第二滑块(21)与壳体(3)固定连接。

4. 如权利要求1所述的一种建筑钢管等距切割器,其特征在于:所述壳体(3)的顶部开设有第二通孔(17),所述平移机构包括连接在壳体(3)内部的马达(19),所述马达(19)输出轴的一端连接往复丝杆(16),所述往复丝杆(16)的一端连接轴承座(15),所述轴承座(15)与壳体(3)固定连接,所述往复丝杆(16)的外侧连接滚珠螺母(18),所述滚珠螺母(18)的上方连接连接块(20),所述连接块(20)与底板(8)固定连接。

5. 如权利要求1所述的一种建筑钢管等距切割器,其特征在于:所述框架(5)的顶部开设有螺孔(23),所述螺孔(23)的内部螺纹连接螺杆(22),所述螺杆(22)的顶端连接转轮(4),所述螺杆(22)的底端连接轴承(24),所述轴承(24)的下方连接夹板(25)。

6. 如权利要求5所述的一种建筑钢管等距切割器,其特征在于:所述夹板(25)设置为弧形结构。

一种建筑钢管等距切割器

技术领域

[0001] 本实用新型属于钢管切割技术领域,具体是一种建筑钢管等距切割器。

背景技术

[0002] 随着生产设备的不断革新和工艺的不断进步,现在建筑钢管切割方式也是多种多样,对于简单的要求不高的切割可以选择普通的切割机,成本比较低,简单方便。

[0003] 中国专利公开了一种建筑工程钢管等距切割设备(公告号CN217832106U),该专利技术通过电机输出轴转动带动切割器转动,下压握把,使得切割器向下运动至与钢管相接触,当锯台转动时,带动保护壳向下运动,以防止切割器及钢管碎屑伤人,安全性较高,但是切割建筑钢管过程中,不具备等距切割效果。

实用新型内容

[0004] 解决的技术问题:切割建筑钢管过程中,不具备等距切割效果。

[0005] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种建筑钢管等距切割器,解决了背景技术中提到的问题。

[0006] 技术方案:

[0007] 为实现以上目的,本实用新型通过以下技术方案予以实现:

[0008] 一种建筑钢管等距切割器,包括工作台,所述工作台的前侧连接有控制器,所述工作台的上方靠左侧位置连接有第二滑座,所述第二滑座的上方固定连接有第二激光投线仪,所述第二滑座的内部滑动连接有第一滑块,所述第一滑块的上方连接有第一激光投线仪;

[0009] 所述工作台的上方靠第二滑座的右侧位置通过滑动机构连接有壳体,所述壳体的上方固定连接有定位框,所述壳体的内部通过平移机构连接有底板,所述底板的上方连接有框架;

[0010] 所述工作台的顶部靠滑动机构的右侧开设有第一通孔,所述工作台的上方靠近第一通孔的位置连接有切割机。

[0011] 在一种可能的实现方式中,所述第二激光投线仪的位置与第一通孔的位置相对应。

[0012] 在一种可能的实现方式中,所述滑动机构包括连接在工作台上方的一对第一滑座,所述第一滑座的内部滑动连接有第二滑块,所述第二滑块与壳体固定连接。

[0013] 在一种可能的实现方式中,所述壳体的顶部开设有第二通孔,所述平移机构包括连接在壳体内部的马达,所述马达输出轴的一端连接有往复丝杆,所述往复丝杆的一端连接有轴承座,所述轴承座与壳体固定连接,所述往复丝杆的外侧连接有滚珠螺母,所述滚珠螺母的上方连接有连接块,所述连接块与底板固定连接。

[0014] 在一种可能的实现方式中,所述框架的顶部开设有螺孔,所述螺孔的内部螺纹连接有螺杆,所述螺杆的顶端连接有转轮,所述螺杆的底端连接有轴承,所述轴承的下方连接

有夹板。

[0015] 在一种可能的实现方式中,所述夹板设置为弧形结构。

[0016] 有益效果:

[0017] 一、设置有切割机、第一激光投线仪和第二激光投线仪,将钢管放置在壳体上,同时开启第一激光投线仪和第二激光投线仪,第二激光投线仪投射出的光线与切割机上的刀片重合,并同时照射在钢管外侧,第一激光投线仪投射出的光线照射在钢管外侧,随后沿两条激光线在钢管上做好记号,开启切割机,沿两处记号进行切割,得到一段钢管,工作人员只需在钢管上重复上述操作,即可做到对钢管进行等距切割,解决了切割建筑钢管过程中,不具备等距切割效果的问题;

[0018] 二、设置有第二滑座和第一滑块,在第二滑座和第一滑块的连接作用下,方便驱动第一激光投线仪进行左右移动,进而方便调整钢管外侧两条激光线之间的距离,进而可调整对钢管切割的间距进行调整。

附图说明

[0019] 图1是本实用新型的结构示意图;

[0020] 图2是本实用新型壳体的剖视图;

[0021] 图3是本实用新型A处的放大图;

[0022] 图4是本实用新型B处的放大图。

[0023] 附图标记:1、切割机;2、第一通孔;3、壳体;4、转轮;5、框架;6、第一滑座;7、工作台;8、底板;9、定位框;10、控制器;11、第二滑座;12、第一滑块;13、第一激光投线仪;14、第二激光投线仪;15、轴承座;16、往复丝杆;17、第二通孔;18、滚珠螺母;19、马达;20、连接块;21、第二滑块;22、螺杆;23、螺孔;24、轴承;25、夹板。

具体实施方式

[0024] 本申请实施例通过提供一种建筑钢管等距切割器,解决现有技术中的问题。

[0025] 本申请实施例中的技术方案为解决上述问题,总体思路如下:

[0026] 实施例1:

[0027] 本实施例的具体结构,如图1-图4所示,一种建筑钢管等距切割器,包括工作台7,工作台7的前侧连接有控制器10,工作台7的上方靠左侧位置连接有第二滑座11,第二滑座11的上方固定连接有第二激光投线仪14,第二滑座11的内部滑动连接有第一滑块12,第一滑块12的上方连接有第一激光投线仪13,在第二滑座11和第一滑块12的连接作用下,方便驱动第一激光投线仪13进行左右移动,进而方便调整钢管外侧两条激光线之间的距离,进而可调整对钢管切割的间距进行调整,将钢管依次插入定位框9和框架5的内部,将钢管放置在壳体3上,同时开启第一激光投线仪13和第二激光投线仪14,第二激光投线仪14投射出的光线与切割机1上的刀片重合,并同时照射在钢管外侧,第一激光投线仪13投射出的光线照射在钢管外侧,随后沿两条激光线在钢管上做好记号,开启切割机1,沿两处记号进行切割,得到一段钢管,工作人员只需在钢管上重复上述操作,即可做到对钢管进行等距切割;

[0028] 工作台7的上方靠第二滑座11的右侧位置通过滑动机构连接有壳体3,壳体3的上方固定连接有定位框9,壳体3的内部通过平移机构连接有底板8,底板8的上方连接有框架

5,将钢管依次插入定位框9和框架5的内部,完成对钢管的定位;

[0029] 工作台7的顶部靠滑动机构的右侧开设有第一通孔2,工作台7的上方靠近第一通孔2的位置连接有切割机1,开启切割机1,带动切割机1上的刀片旋转,并完成对钢管的切割。

[0030] 在一些示例中,第二激光投线仪14的位置与第一通孔2的位置相对应,有利于使第二激光投线仪14投射出的光线与切割机1上的刀片重合,提高钢管切割过程中的精准效果。

[0031] 通过采用上述技术方案:

[0032] 设置有切割机1、第一激光投线仪13和第二激光投线仪14,将钢管放置在壳体3上,同时开启第一激光投线仪13和第二激光投线仪14,第二激光投线仪14投射出的光线与切割机1上的刀片重合,并同时照射在钢管外侧,第一激光投线仪13投射出的光线照射在钢管外侧,随后沿两条激光线在钢管上做好记号,开启切割机1,沿两处记号进行切割,得到一段钢管,工作人员只需在钢管上重复上述操作,即可做到对钢管进行等距切割,解决了切割建筑钢管过程中,不具备等距切割效果的问题。

[0033] 实施例2:

[0034] 本实施例的具体结构,如图1-图3所示,滑动机构包括连接在工作台7上方的一对第一滑座6,第一滑座6的内部滑动连接有第二滑块21,第二滑块21与壳体3固定连接,通过第一滑座6和第二滑块21的连接作用下,方便驱动壳体3朝左侧移动,将壳体3上方的钢管送到切割机1的下方,便于进行切割。

[0035] 在一些示例中,壳体3的顶部开设有第二通孔17,平移机构包括连接在壳体3内部的马达19,马达19输出轴的一端连接有往复丝杆16,往复丝杆16的一端连接有轴承座15,轴承座15与壳体3固定连接,往复丝杆16的外侧连接有滚珠螺母18,滚珠螺母18的上方连接有连接块20,连接块20与底板8固定连接,开启马达19,带动往复丝杆16旋转,进而带动滚珠螺母18和连接块20进行移动,进而驱动底板8及其上方的钢管进行移动。

[0036] 在一些示例中,框架5的顶部开设有螺孔23,螺孔23的内部螺纹连接有螺杆22,螺杆22的顶端连接有转轮4,螺杆22的底端连接轴承24,轴承24的下方连接夹板25,旋转转轮4,带动螺杆22旋转,通过螺杆22和螺孔23的连接作用下,带动夹板25下降,完成对钢管的固定。

[0037] 在一些示例中,夹板25设置为弧形结构,通过将夹板25设置为弧形结构,方便夹板25更加贴合钢管的表面,提高稳定效果。

[0038] 通过采用上述技术方案:

[0039] 设置滑动机构和平移机构,通过设置滑动机构,方便将壳体3上方的钢管送到切割机1的下方,便于进行切割,通过设置平移机构,驱动底板8及其上方的钢管进行移动,达到送料效果。

[0040] 最后应说明的是:显然,上述实施例仅仅是为清楚地说明本发明所作的举例,而并非对实施方式的限定。对于所属领域的普通技术人员来说,在上述说明的基础上还可以做出其它不同形式的变化或变动。这里无需也无法对所有的实施方式予以穷举。而由此所引申出的显而易见的变化或变动仍处于本发明的保护范围之内。

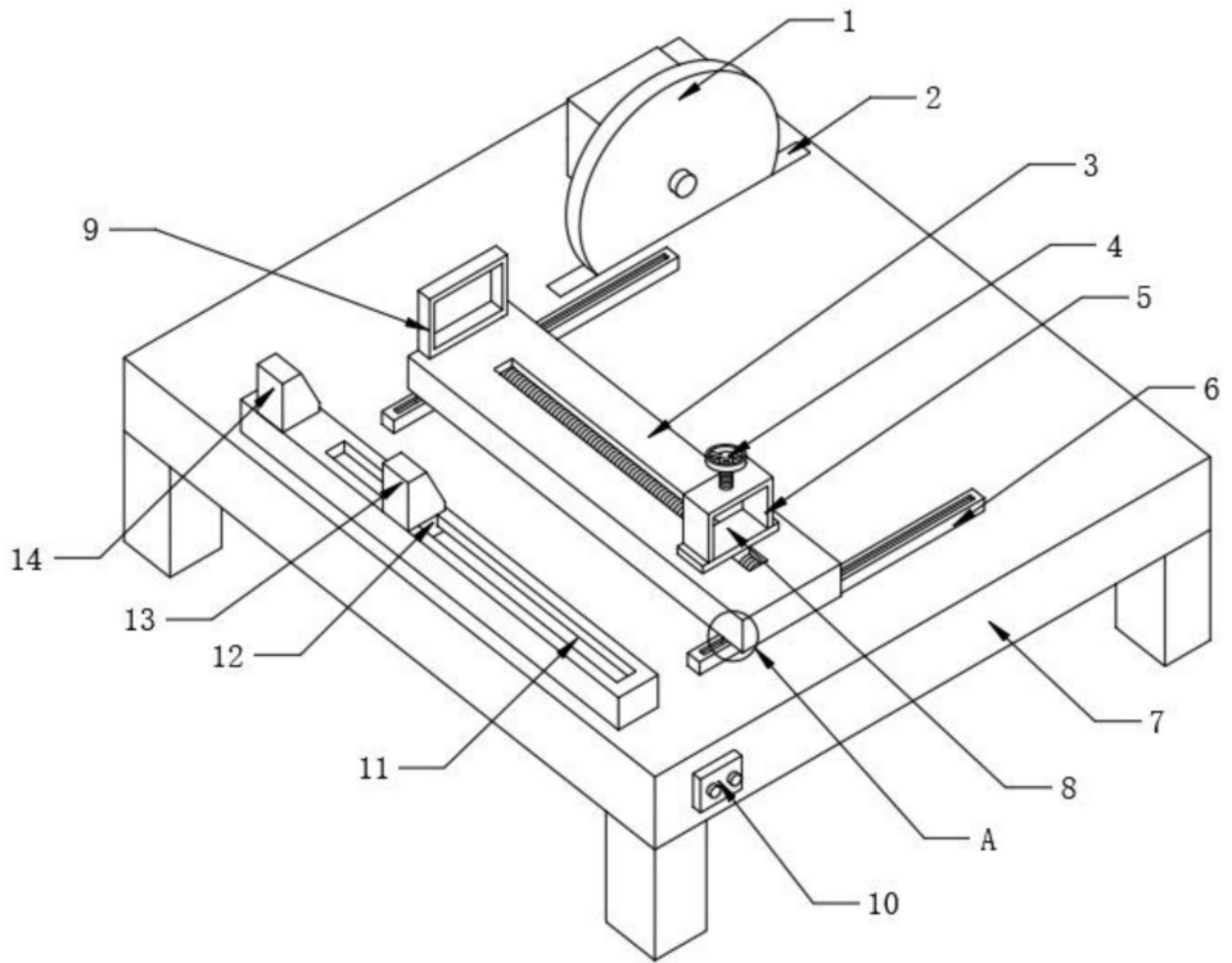


图1

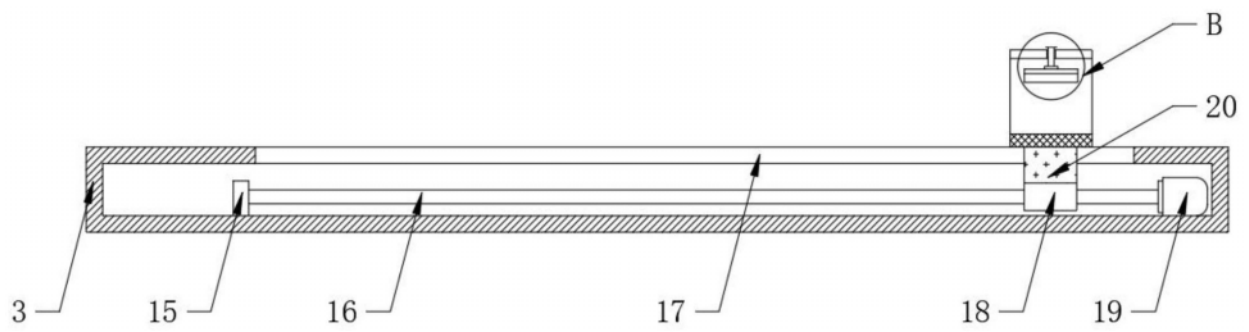


图2

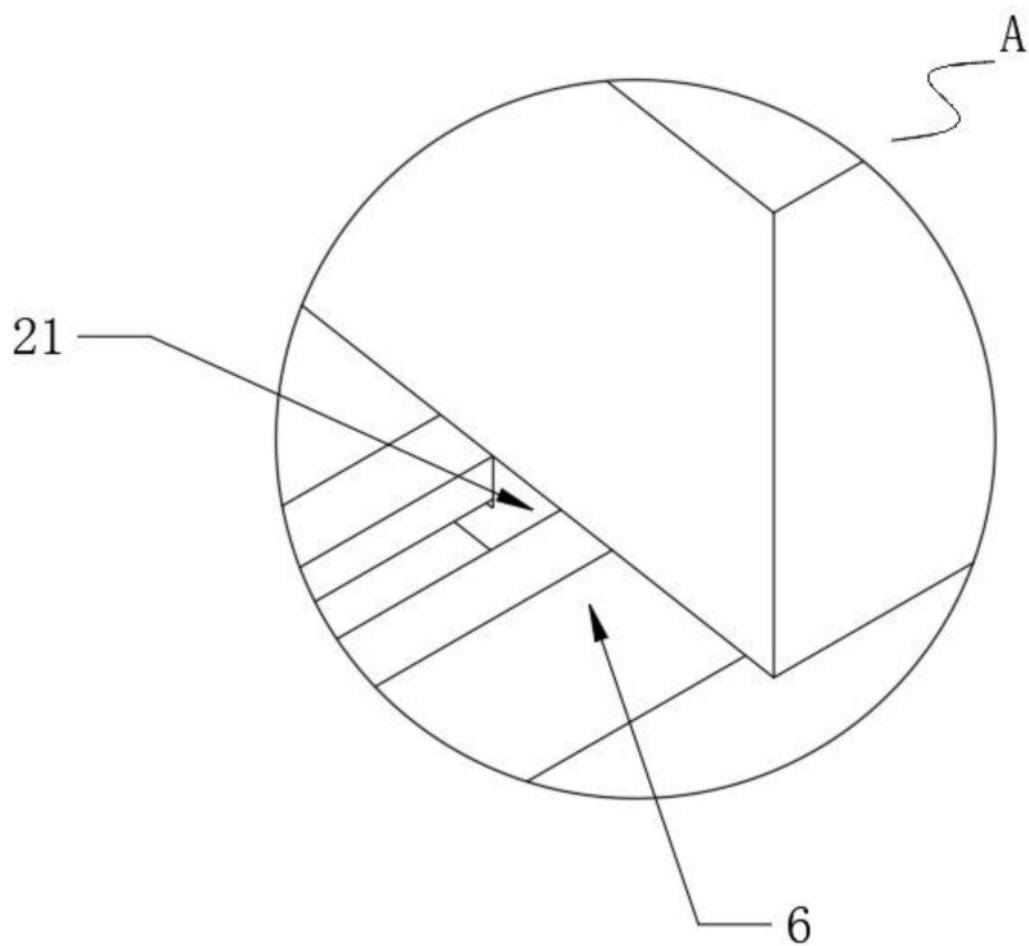


图3

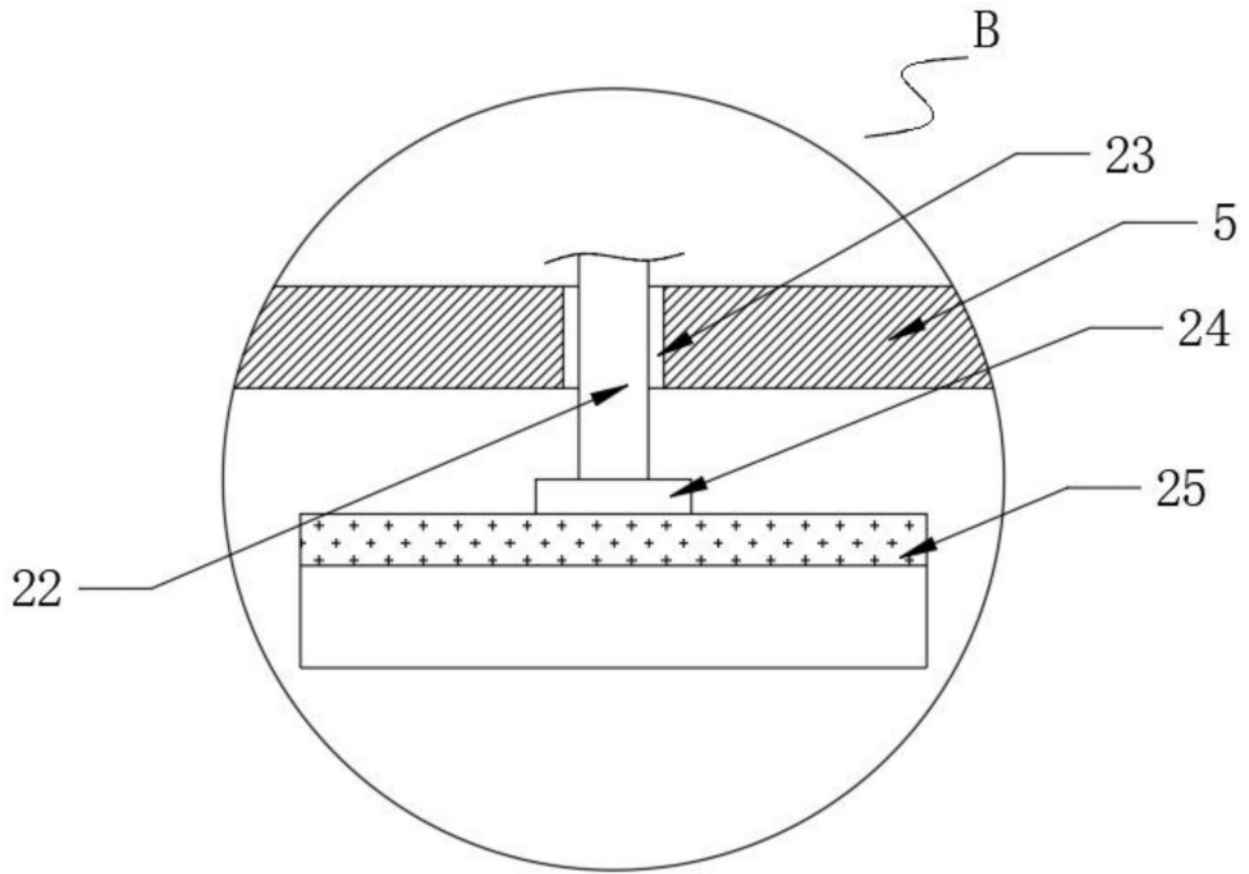


图4