(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 112496884 A
(43)申请公布日 2021.03.16

(21)申请号 202011192550.X

(22)申请日 2020.10.30

(71)申请人 安徽繁盛木业包装有限公司
地址 242214 安徽省宣城市广德县柏垫镇凤桥社区

(72)发明人 谭子繁

(74)专利代理机构 常州佰业腾飞专利代理事务所(普通合伙) 32231
代理人 王巍巍

(51)Int.Cl.
B24B 5/04(2006.01)
B24B 41/00(2006.01)
B24B 41/02(2006.01)
B24B 41/06(2012.01)
B24B 47/20(2006.01)
B24B 47/22(2006.01)
B24B 55/06(2006.01)
B24B 55/12(2006.01)
B27G 1/00(2006.01)

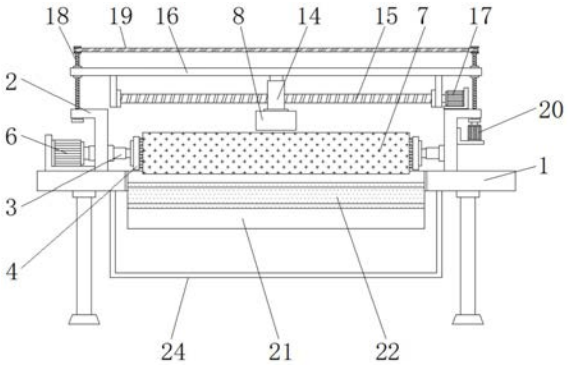
权利要求书2页 说明书5页 附图4页

(54)发明名称

一种圆木自动去结巴装置

(57)摘要

本发明公开了一种圆木自动去结巴装置，包括加工台、圆木、承托架、控制板、传送台和传送带，所述加工台的上端焊接连接有支撑架，且支撑架的内侧安装有第一电动伸缩杆，并且左侧的第一电动伸缩杆与控制电机的输出端相连接，而且右侧的第一电动伸缩杆右端与支撑架构成转动结构，所述第一电动伸缩杆的内侧端头固定连接有夹板，所述磨削块的上方设置有竖板，且竖板的内部贯穿连接有横杆。该圆木自动去结巴装置，能实现圆木的自动上料，从而提高了整体的加工效率，且不会造成圆木的掉落，对圆木的夹持固定足够稳定，并且便于对加工过程中产生的废料进行收集，废料的飞扬，防止造成加工场面的混乱。



CN 112496884 A

1.一种圆木自动去结巴装置,包括加工台(1)、圆木(7)、承托架(16)、控制板(21)、传送台(25)和传送带(29),其特征在于:所述加工台(1)的上端焊接连接有支撑架(2),且支撑架(2)的内侧安装有第一电动伸缩杆(3),并且左侧的第一电动伸缩杆(3)与控制电机(6)的输出端相连接,而且右侧的第一电动伸缩杆(3)右端与支撑架(2)构成转动结构,所述第一电动伸缩杆(3)的内侧端头固定连接有夹板(4),且夹板(4)的内侧表面设置有钢钉(5);

所述圆木(7)位于夹板(4)的内侧,且圆木(7)的上方设置有磨削块(8),所述磨削块(8)的上方设置有竖板(14),且竖板(14)的内部贯穿连接有横杆(15);

所述承托架(16)位于横杆(15)的上方,且承托架(16)的左端与横杆(15)转动连接,并且横杆(15)的右端与第一伺服电机(17)的输出端相连接,所述承托架(16)的外端内部贯穿连接有竖杆(18),且竖杆(18)的上端连接有皮带(19),并且竖杆(18)的下端与第二伺服电机(20)的输出端相连接;

所述控制板(21)位于加工台(1)的中间,且控制板(21)上固定设置有限位板(22),并且控制板(21)的下端安装有第二电动伸缩杆(23),所述控制板(21)的下方设置有收集箱(24);

所述传送台(25)位于加工台(1)的后侧,且传送台(25)的前端内部贯穿连接有控制杆(26),所述控制杆(26)上安装有导料板(27),且控制杆(26)的左端与第三伺服电机(28)的输出端相连接;

所述传送带(29)位于传送台(25)的后侧,所述第二电动伸缩杆(23)的上端连接有连接块(30)。

2.根据权利要求1所述的一种圆木自动去结巴装置,其特征在于:所述夹板(4)呈圆盘状结构,且钢钉(5)在夹板(4)的表面均匀分布,并且钢钉(5)的外端呈圆锥形结构,而且夹板(4)关于圆木(7)的竖直中轴线对称设置。

3.根据权利要求1所述的一种圆木自动去结巴装置,其特征在于:所述磨削块(8)的下端设置有磨削板(9),且磨削块(8)的上表面焊接连接有安装块(10),安装块(10)位于安装槽(11)的内部,且安装槽(11)开设在固定板(12)的内部,磨削块(8)的上方设置有限位夹(13)。

4.根据权利要求3所述的一种圆木自动去结巴装置,其特征在于:所述磨削块(8)的下端表面呈弧形结构,且磨削板(9)的上表面与磨削块(8)的下表面紧密贴合设置,安装块(10)关于磨削块(8)的竖直中轴线对称分布,且安装块(10)的纵截面形状为梯形,并且安装块(10)的上端外表面呈弧形结构,而且安装块(10)与安装槽(11)卡合连接,同时安装块(10)为弹性结构。

5.根据权利要求3所述的一种圆木自动去结巴装置,其特征在于:所述限位夹(13)的纵截面形状为“L”字型,且限位夹(13)的上端为弹性结构,并且限位夹(13)与固定板(12)卡合连接。

6.根据权利要求1所述的一种圆木自动去结巴装置,其特征在于:所述竖板(14)与横杆(15)的连接方式为螺纹连接,且横杆(15)的左端在承托架(16)上为转动结构,并且承托架(16)的整体在支撑架(2)上为升降结构。

7.根据权利要求1所述的一种圆木自动去结巴装置,其特征在于:所述承托架(16)的左右两端均与竖杆(18)螺纹连接,且竖杆(18)单体之前通过皮带(19)构成传动结构,并且竖

杆(18)的下端在支撑架(2)上为转动结构。

8.根据权利要求1所述的一种圆木自动去结巴装置,其特征在于:所述限位板(22)与控制板(21)构成一体化结构,且限位板(22)的内部为弧形结构,并且控制板(21)在加工台(1)上为转动结构。

9.根据权利要求1所述的一种圆木自动去结巴装置,其特征在于:所述导料板(27)的右表面和上表面均呈弧形结构,且导料板(27)与控制杆(26)固定连接,并且导料板(27)在控制杆(26)的前后方向等间距设置。

10.根据权利要求1所述的一种圆木自动去结巴装置,其特征在于:所述连接块(30)在控制板(21)的下表面为滑动结构,且控制板(21)与第二电动伸缩杆(23)的上端构成转动结构。

一种圆木自动去结巴装置

技术领域

[0001] 本发明涉及圆木相关技术领域，具体为一种圆木自动去结巴装置。

背景技术

[0002] 圆木是指未经过加工的圆形木材，而圆木在使用时需要经过一些列的打磨和分切，而由于木材的自然生长，在圆木的表面存在一定的结巴，而结巴影响圆木加工时的美观和加工后的木材的使用，因此需要对圆木进行去结巴处理，但是现有的圆木去结巴装置仍存在一定的缺陷，比如：

[0003] 1.现有的圆木去结巴装置往往不能实现圆木的自动上料，从而降低了整体的加工效率；

[0004] 2.一般的圆木去结巴装置容易造成圆木的掉落，对圆木的夹持固定不够稳定；

[0005] 3.普通的圆木去结巴装置不便于对加工过程中产生的废料进行收集，废料的飞扬，容易造成加工场面的混乱。

[0006] 因此，我们提出一种圆木自动去结巴装置，以便于解决上述中提出的问题。

发明内容

[0007] 本发明的目的在于提供一种圆木自动去结巴装置，以解决上述背景技术中提出的大多数圆木去结巴装置不能实现圆木的自动上料，从而降低了整体的加工效率，且容易造成圆木的掉落，对圆木的夹持固定不够稳定，并且不便于对加工过程中产生的废料进行收集，废料的飞扬，容易造成加工场面的混乱的问题。

[0008] 为实现上述目的，本发明提供如下技术方案：一种圆木自动去结巴装置，包括加工台、圆木、承托架、控制板、传送台和传送带，所述加工台的上端焊接连接有支撑架，且支撑架的内侧安装有第一电动伸缩杆，并且左侧的第一电动伸缩杆与控制电机的输出端相连接，而且右侧的第一电动伸缩杆右端与支撑架构成转动结构，所述第一电动伸缩杆的内侧端头固定连接有夹板，且夹板的内侧表面设置有钢钉；

[0009] 所述圆木位于夹板的内侧，且圆木的上方设置有磨削块，所述磨削块的上方设置有竖板，且竖板的内部贯穿连接有横杆；

[0010] 所述承托架位于横杆的上方，且承托架的左端与横杆转动连接，并且横杆的右端与第一伺服电机的输出端相连接，所述承托架的外端内部贯穿连接有竖杆，且竖杆的上端连接有皮带，并且竖杆的下端与第二伺服电机的输出端相连接；

[0011] 所述控制板位于加工台的中间，且控制板上固定设置有限位板，并且控制板的下端安装有第二电动伸缩杆，所述控制板的下方设置有收集箱；

[0012] 所述传送台位于加工台的后侧，且传送台的前端内部贯穿连接有控制杆，所述控制杆上安装有导料板，且控制杆的左端与第三伺服电机的输出端相连接；

[0013] 所述传送带位于传送台的后侧，所述第二电动伸缩杆的上端连接有连接块。

[0014] 优选的，所述夹板呈圆盘状结构，且钢钉在夹板的表面均匀分布，并且钢钉的外端

呈圆锥形结构，而且夹板关于圆木的竖直中轴线对称设置。

[0015] 优选的，所述磨削块的下端设置有磨削板，且磨削块的上表面焊接连接有安装块，安装块位于安装槽的内部，且安装槽开设在固定板的内部，磨削块的上方设置有限位夹。

[0016] 优选的，所述磨削块的下端表面呈弧形结构，且磨削板的上表面与磨削块的下表面紧密贴合设置，安装块关于磨削块的竖直中轴线对称分布，且安装块的纵截面形状为梯形，并且安装块的上端外表面呈弧形结构，而且安装块与安装槽卡合连接，同时安装块为弹性结构。

[0017] 优选的，所述限位夹的纵截面形状为“L”字型，且限位夹的上端为弹性结构，并且限位夹与固定板卡合连接。

[0018] 优选的，所述竖板与横杆的连接方式为螺纹连接，且横杆的左端在承托架上为转动结构，并且承托架的整体在支撑架上为升降结构。

[0019] 优选的，所述承托架的左右两端均与竖杆螺纹连接，且竖杆单体之前通过皮带构成传动结构，并且竖杆的下端在支撑架上为转动结构。

[0020] 优选的，所述限位板与控制板构成一体化结构，且限位板的内部为弧形结构，并且控制板在加工台上为转动结构。

[0021] 优选的，所述导料板的右表面和上表面均呈弧形结构，且导料板与控制杆固定连接，并且导料板在控制杆的前后方向等间距设置。

[0022] 优选的，所述连接块在控制板的下表面为滑动结构，且控制板与第二电动伸缩杆的上端构成转动结构。

[0023] 与现有技术相比，本发明的有益效果是：该圆木自动去结巴装置，能实现圆木的自动上料，从而提高了整体的加工效率，且不会造成圆木的掉落，对圆木的夹持固定足够稳定，并且便于对加工过程中产生的废料进行收集，废料的飞扬，防止造成加工场面的混乱；

[0024] 1、通过设置的控制杆、导料板和传送带，使得圆木可通过传送带的作用从远处输送至传送台，然后通过控制杆控制导料板的转动，使得导料板带动圆木一个一个的上料，实现圆木的自动上料，从而提高圆木的加工效率；

[0025] 2、通过在圆木的左右两端均设置有夹板，且在夹板上设置有钢钉，可通过钢钉插入圆木的两端，来增大夹板与圆木之间的摩擦阻力，从而使得增大对圆木的夹持力度，防止圆木的掉落；

[0026] 3、通过在圆木的上方设置有磨削块和磨削板，并在横杆的控制下，带动竖板左右运动，从而使得竖板控制磨削块的左右运动，便于对圆木的表面进行均匀的磨削，从而使得去结巴的效果更好；

[0027] 4、通过在加工台的中间设置有控制板，且在控制板上设置有限位，并在第二电动伸缩杆的作用下，使得控制板翻转，因此当圆木被固定后，可使得控制板翻转，使得加工时产生的废料通过控制板滑落至收集箱的内部，便于对废料进行收集，从而保证加工现场的干净整洁；

[0028] 5、通过在磨削块的上端设置有固定板和限位夹，且限位夹与固定板的连接方式为卡合连接，因此可实现磨削块的安装与拆卸，从而便于更换不同精度的磨削块和磨削板。

附图说明

[0029] 图1为本发明正视剖面结构示意图；

[0030] 图2为本发明磨削块侧视剖面结构示意图；

[0031] 图3为本发明夹板整体结构示意图；

[0032] 图4为本发明整体侧视结构示意图；

[0033] 图5为本发明控制板整体结构示意图；

[0034] 图6为本发明传送台俯视结构示意图；

[0035] 图7为本发明传送台整体结构示意图；

[0036] 图8为本发明导料板翻转状态结构示意图。

[0037] 图中：1、加工台；2、支撑架；3、第一电动伸缩杆；4、夹板； 5、钢钉；6、控制电机；7、圆木；8、磨削块；9、磨削板；10、安装块；11、安装槽；12、固定板；13、限位夹；14、竖板；15、横杆； 16、承托架；17、第一伺服电机；18、竖杆；19、皮带；20、第二伺服电机；21、控制板；22、限位板；23、第二电动伸缩杆；24、收集箱；25、传送台；26、控制杆；27、导料板；28、第三伺服电机；29、传送带；30、连接块。

具体实施方式

[0038] 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，都属于本发明保护的范围。

[0039] 请参阅图1-8，本发明提供一种技术方案：一种圆木自动去结巴装置，包括加工台1、支撑架2、第一电动伸缩杆3、夹板4、钢钉5、控制电机6、圆木7、磨削块8、磨削板9、安装块10、安装槽11、固定板12、限位夹13、竖板14、横杆15、承托架16、第一伺服电机17、竖杆18、皮带19、第二伺服电机20、控制板21、限位板22、第二电动伸缩杆23、收集箱24、传送台25、控制杆26、导料板27、第三伺服电机28、传送带29和连接块30，加工台1的上端焊接连接有支撑架2，且支撑架2的内侧安装有第一电动伸缩杆3，并且左侧的第一电动伸缩杆3与控制电机6的输出端相连接，而且右侧的第一电动伸缩杆3右端与支撑架2构成转动结构，第一电动伸缩杆3的内侧端头固定连接有夹板4，且夹板4的内侧表面设置有钢钉5；

[0040] 圆木7位于夹板4的内侧，且圆木7的上方设置有磨削块8，磨削块8的上方设置有竖板14，且竖板14的内部贯穿连接有横杆15；

[0041] 承托架16位于横杆15的上方，且承托架16的左端与横杆15转动连接，并且横杆15的右端与第一伺服电机17的输出端相连接，承托架16的外端内部贯穿连接有竖杆18，且竖杆18的上端连接有皮带19，并且竖杆18的下端与第二伺服电机20的输出端相连接；

[0042] 控制板21位于加工台1的中间，且控制板21上固定设置有限位板22，并且控制板21的下端安装有第二电动伸缩杆23，控制板21 的下方设置有收集箱24；

[0043] 传送台25位于加工台1的后侧，且传送台25的前端内部贯穿连接有控制杆26，控制杆26上安装有导料板27，且控制杆26的左端与第三伺服电机28的输出端相连接；

[0044] 传送带29位于传送台25的后侧，第二电动伸缩杆23的上端连接有连接块30。

[0045] 如图1中竖板14与横杆15的连接方式为螺纹连接，且横杆15 的左端在承托架16上

为转动结构，并且承托架16的整体在支撑架2 上为升降结构，便于控制竖板14的上下和左右运动，承托架16的左右两端均与竖杆18螺纹连接，且竖杆18单体之前通过皮带19构成传动结构，并且竖杆18的下端在支撑架2上为转动结构，便于控制承托架16的升降；

[0046] 如图2中磨削块8的下端设置有磨削板9，且磨削块8的上表面焊接连接有安装块10，安装块10位于安装槽11的内部，且安装槽11开设在固定板12的内部，磨削块8的上方设置有限位夹13；

[0047] 如图2中磨削块8的下端表面呈弧形结构，且磨削板9的上表面与磨削块8的下表面紧密贴合设置，安装块10关于磨削块8的竖直中轴线对称分布，且安装块10的纵截面形状为梯形，并且安装块10 的上端外表面呈弧形结构，而且安装块10与安装槽11卡合连接，同时安装块10为弹性结构，便于实现磨削块8的安装与拆卸，限位夹 13的纵截面形状为“L”字型，且限位夹13的上端为弹性结构，并且限位夹13与固定板12卡合连接，便于限位夹13与固定板12的组装与拆卸；

[0048] 如图3中夹板4呈圆盘状结构，且钢钉5在夹板4的表面均匀分布，并且钢钉5的外端呈圆锥形结构，而且夹板4关于圆木7的竖直中轴线对称设置，增强夹板4对圆木7的夹持力度；

[0049] 如图4中连接块30在控制板21的下表面为滑动结构，且控制板 21与第二电动伸缩杆23的上端构成转动结构，便于调节控制板21 的状态；

[0050] 如图5中限位板22与控制板21构成一体化结构，且限位板22 的内部为弧形结构，并且控制板21在加工台1上为转动结构，便于控制控制板21的运动状态；

[0051] 如图7和图8中导料板27的右表面和上表面均呈弧形结构，且导料板27与控制杆26固定连接，并且导料板27在控制杆26的前后方向等间距设置，便于对圆木7进行传送。

[0052] 工作原理：在使用该圆木自动去结巴装置时，首先将圆木7放在传送带29上，通过传送带29的作用将圆木7输送至传送台25的后端，由于传送台25的上表面呈倾斜结构，因此可使得圆木7在重力作用下聚集在传送台25的前端，然后通过第三伺服电机28控制控制杆26的转动，从而使得控制杆26控制导料板27的转动，当导料板 27转动至图8状态时，圆木7在重力作用下向导料板27处滚动，然后控制杆26反向转动，使得控制杆26带动导料板27反向转动，进而使得导料板27将圆木7传送至加工台1的后端，由此完成圆木7 的一次传送，然后圆木7在倾斜的加工台1表面继续滚动，直至圆木 7的下端位于控制板21上的限位板22内部，使得圆木7位于夹板4 的中心位置，然后通过控制第一电动伸缩杆3，使得第一电动伸缩杆 3推动夹板4向内侧运动，从而使得夹板4上的钢钉5插入圆木7的内部，通过夹板4将圆木7固定，防止圆木7的掉落；

[0053] 然后启动第二伺服电机20，使得第二伺服电机20控制竖杆18 的运动，由于竖杆18与承托架16的连接方式为螺纹连接，从而使得承托架16在竖杆18的带动下向下运动，使得承托架16上的竖板14 带动磨削块8和磨削板9向下运动，直至磨削块8和磨削板9的下端与圆木7的表面接触，然后启动控制电机6，使得控制电机6带动左侧的第一电动伸缩杆3转动，从而使得圆木7匀速转动，圆木7在转动的同时，使得磨削板9对圆木7的表面进行磨削，从而对圆木7表面的结巴进行去除；

[0054] 另外，竖板14与横杆15的连接方式为螺纹连接，因此可通过启动第一伺服电机17，使得第一伺服电机17带动横杆15的运动，从而控制竖板14左右运动，使得磨削板9在圆木7

上左右运动，从而使得磨削板9对圆木7表面的去结巴效果更好；

[0055] 在去结巴过程中产生的废料将向下运动，由于控制板21在第二电动伸缩杆23的控制下处于倾斜状态，因此废料可通过控制板21的上表面向下滑落，从而使得废料进入收集箱24的内部，防止废料的四处飞扬，这就是该圆木自动去结巴装置的工作原理。

[0056] 本发明使用到的标准零件均可以从市场上购买，异形件根据说明书的和附图的记载均可以进行订制，各个零件的具体连接方式均采用现有技术中成熟的螺栓、铆钉、焊接等常规手段，机械、零件和设备均采用现有技术中，常规的型号，加上电路连接采用现有技术中常规的连接方式，在此不再详述，本说明书中未作详细描述的内容属于本领域专业技术人员公知的现有技术。

[0057] 尽管参照前述实施例对本发明进行了详细的说明，对于本领域的技术人员来说，其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改，或者对其中部分技术特征进行等同替换，凡在本发明的精神和原则之内，所作的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本发明的保护范围之内。

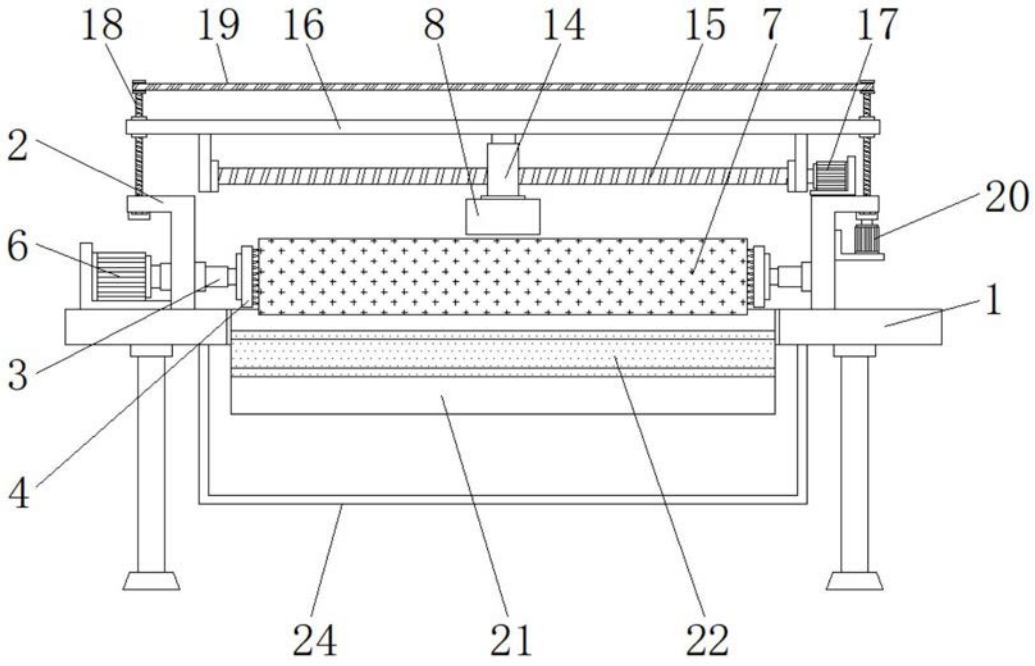


图1

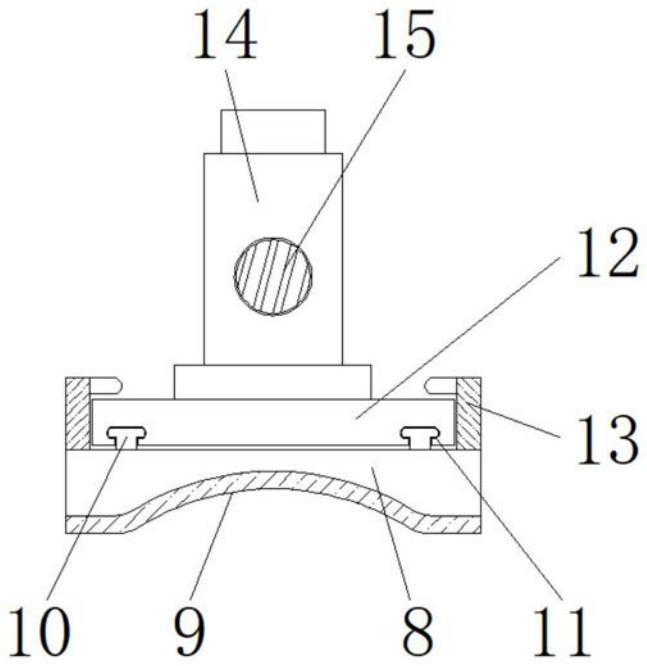


图2

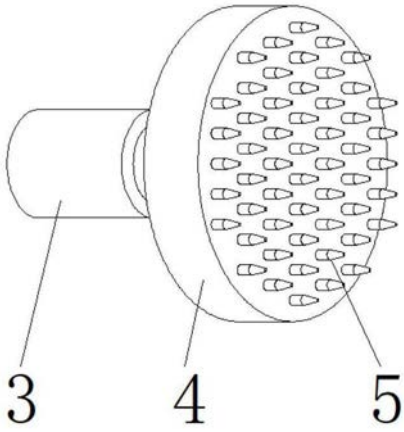


图3

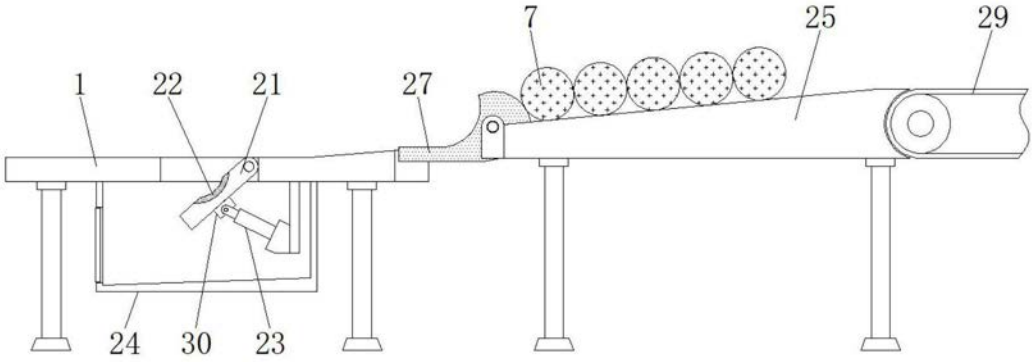


图4

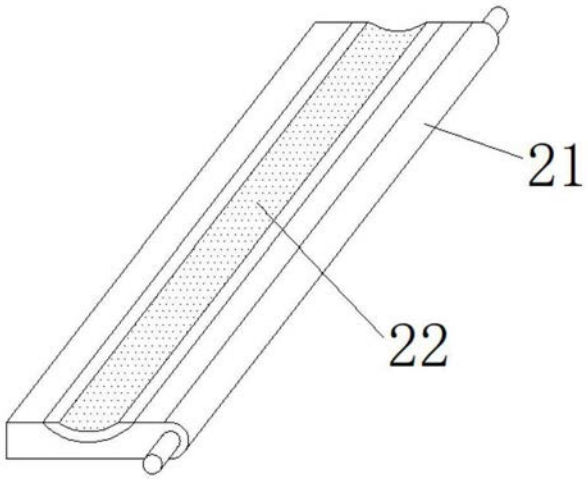


图5

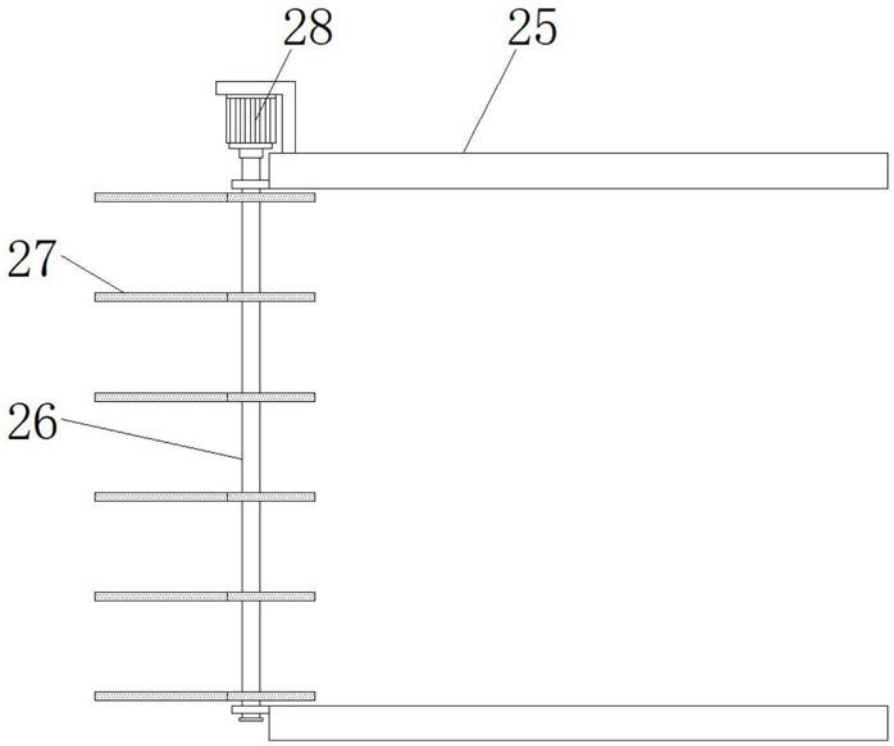


图6

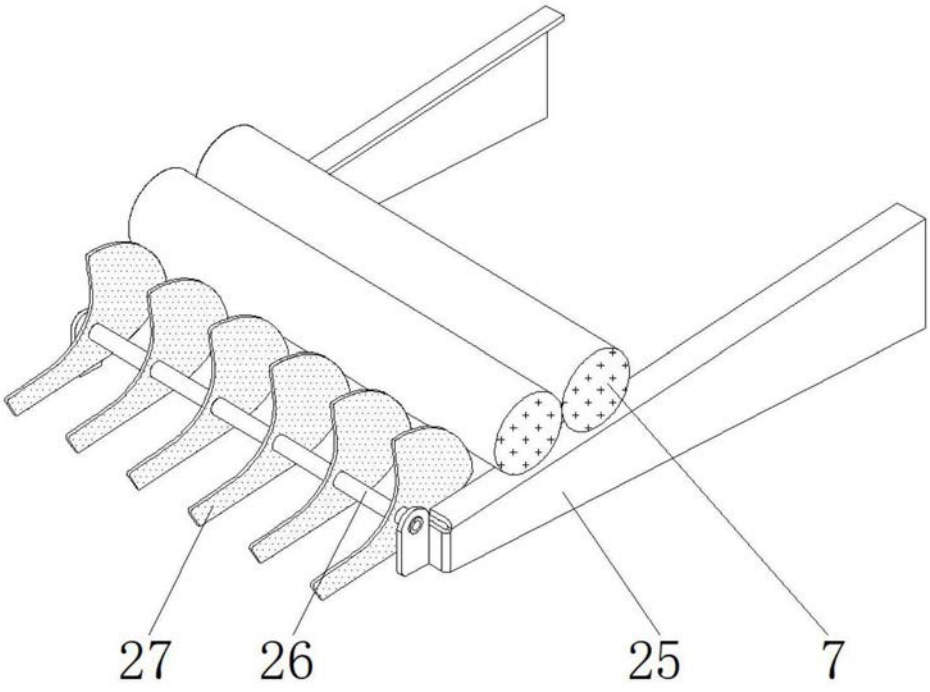


图7

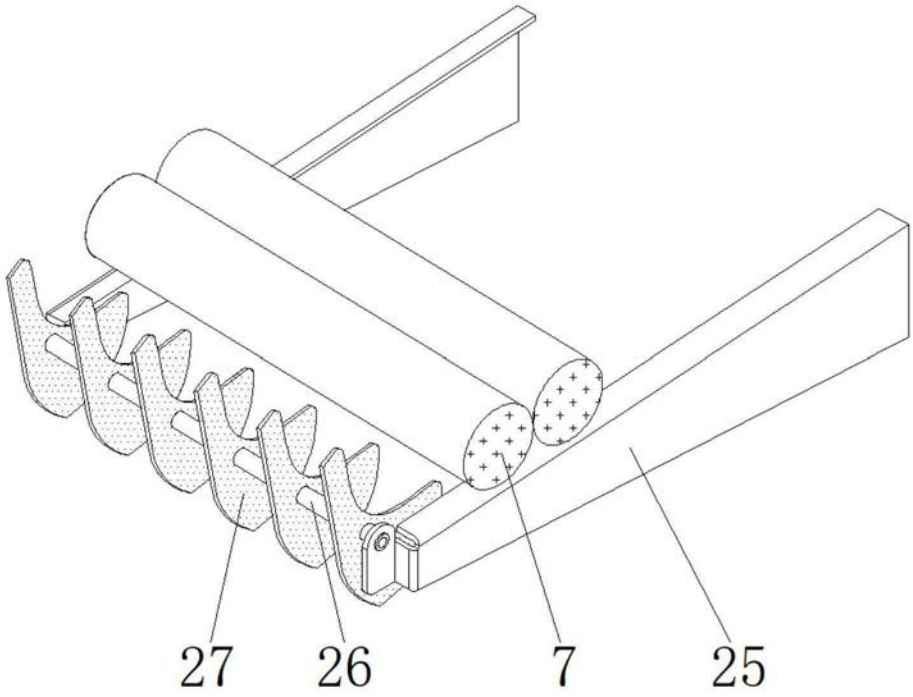


图8