



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 110216534 B

(45) 授权公告日 2021.04.06

(21) 申请号 201910473035.X

B24B 41/06 (2012.01)

(22) 申请日 2019.05.31

B24B 47/12 (2006.01)

B24B 49/12 (2006.01)

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 110216534 A

(43) 申请公布日 2019.09.10

(73) 专利权人 浙江大风范家具股份有限公司

地址 317600 浙江省台州市玉环市科技工业园(楚门镇前排)

(72) 发明人 吴阳

(74) 专利代理机构 台州市台创工联专利代理事

务所(普通合伙) 33427

代理人 金俊男

(56) 对比文件

CN 203712793 U, 2014.07.16

CN 204914119 U, 2015.12.30

CN 208304757 U, 2019.01.01

CN 208246499 U, 2018.12.18

GB 172383 A, 1921.12.01

ES 243151 U, 1979.09.16

审查员 陈均伟

(51) Int. Cl.

B24B 5/22 (2006.01)

B24B 41/00 (2006.01)

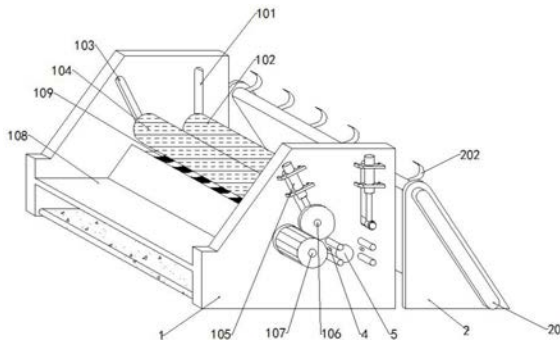
权利要求书1页 说明书5页 附图4页

(54) 发明名称

一种针对原木找圆加工的多卡点式半自动找圆装置

(57) 摘要

本发明提供了一种针对原木找圆加工的多卡点式半自动找圆装置,属于原木加工技术领域,包括装置外壳、垂直滑槽、打磨辊、斜向滑槽、打磨辊二、液压杆、齿轮、电动机、导出板、出渣孔、抬升支架、传送带、弧形倒钩、玻璃罩、辅助打磨桩、钢条、液压杆二、导轮、伸缩支架、红外发生器和红外接收器,装置外壳右侧前后两侧表面嵌套设置有垂直滑槽,垂直滑槽内部通过轴承转动连接有打磨辊,装置外壳右侧前后两侧表面嵌套设置有斜向滑槽,且斜向滑槽位于垂直滑槽右侧,斜向滑槽内侧表面通过轴承转动连接有打磨辊二,垂直滑槽和斜向滑槽外侧表面均固定连接有机架,且有机架位于装置外壳的前后两侧,打磨辊二一侧外侧表面固定连接有机架。



1. 一种针对原木找圆加工的多卡点式半自动找圆装置,包括装置外壳(1)、垂直滑槽(101)、打磨辊(102)、斜向滑槽(103)、打磨辊二(104)、液压杆(105)、齿轮(106)、电动机(107)、导出板(108)、出渣孔(109)、抬升支架(2)、传送带(201)、弧形倒钩(202)、玻璃罩(3)、辅助打磨桩(4)、钢条(401)、液压杆二(402)、导轮(5)、伸缩支架(501)、红外发生器(6)和红外接收器(7),其特征在于,所述装置外壳(1)右侧前后两侧表面嵌套设置有垂直滑槽(101),所述垂直滑槽(101)内部通过轴承转动连接有打磨辊(102),所述装置外壳(1)右侧前后两侧表面嵌套设置有斜向滑槽(103),且斜向滑槽(103)位于垂直滑槽(101)右侧,所述斜向滑槽(103)内侧表面通过轴承转动连接有打磨辊二(104),所述垂直滑槽(101)和斜向滑槽(103)外侧表面均固定连接有机液杆(105),且液杆(105)位于装置外壳(1)的前后两侧,所述打磨辊二(104)一侧外侧表面固定连接有机齿(106),所述打磨辊二(104)一侧通过支架固定连接有机电动机(107),且电动机(107)通过传动齿与齿(106)呈啮合设置,所述装置外壳(1)内侧底部固定连接有机导出板(108),且导出板(108)位于打磨辊二(104)右侧,所述导出板(108)左侧开孔设置有出渣孔(109),且出渣孔(109)位于打磨辊(102)和打磨辊二(104)下方,所述装置外壳(1)右侧表面配套设置有抬升支架(2),所述抬升支架(2)内侧活动连接有传送带(201),所述传送带(201)表面固定连接有机弧形倒钩(202),且传送带(201)位于打磨辊(102)上方,所述装置外壳(1)内侧固定连接有机玻璃罩(3),且玻璃罩(3)位于打磨辊(102)上方,所述装置外壳(1)内侧活动连接有辅助打磨桩(4),且辅助打磨桩(4)位于打磨辊(102)下方,所述辅助打磨桩(4)内侧固定连接有机钢条(401),所述辅助打磨桩(4)左右两侧卡接设置有液杆二(402),且液杆二(402)贯穿设置在装置外壳(1)中,所述装置外壳(1)内部转动连接有导轮(5),所述装置外壳(1)内侧底端固定连接有机伸缩支架(501),且导轮(5)通过伸缩支架(501)与装置外壳(1)相连接,所述装置外壳(1)内侧表面前端固定连接有机红外发生器(6),所述装置外壳(1)内侧表面后端固定连接有机红外接收器(7),且红外发生器(6)和红外接收器(7)呈配套设置。

2. 根据权利要求1所述的针对原木找圆加工的多卡点式半自动找圆装置,其特征在于:所述打磨辊(102)和打磨辊二(104)表面固定设置有凸起打磨片,且打磨辊(102)和打磨辊二(104)之间呈反向转动。

3. 根据权利要求1所述的针对原木找圆加工的多卡点式半自动找圆装置,其特征在于:所述斜向滑槽(103)呈倾斜设置,且斜向滑槽(103)的倾斜角度为 30° 。

4. 根据权利要求1所述的针对原木找圆加工的多卡点式半自动找圆装置,其特征在于:所述钢条(401)分布有四个,且钢条(401)呈菱形状,且钢条(401)之间呈缠绕状。

5. 根据权利要求1所述的针对原木找圆加工的多卡点式半自动找圆装置,其特征在于:所述导轮(5)分布有若干个,且导轮(5)之间间隔2-5cm。

6. 根据权利要求1所述的针对原木找圆加工的多卡点式半自动找圆装置,其特征在于:所述红外发生器(6)分布有两个,且红外发生器(6)分布在伸缩支架(501)下方的前后两端,伸缩支架(501)两端设置有延伸板,且延伸板宽度大于红外发生器(6)所在位置。

7. 根据权利要求1所述的针对原木找圆加工的多卡点式半自动找圆装置,其特征在于:所述液杆(105)、电动机(107)、传送带(201)、液杆二(402)、红外发生器(6)和控制开关呈电性连接,且红外接收器(7)和控制开关呈信号连接。

一种针对原木找圆加工的多卡点式半自动找圆装置

技术领域

[0001] 本发明涉及木材加工技术领域,更具体的,涉及一种半自动找圆装置技术领域。

背景技术

[0002] 木头找圆是木头加工中重要的一个环节,木头进行找圆处理后更加的圆滑,便于后期的搬运、加工以及储存,且木头在进行找圆处理后能提高木头后期的利用率,传统的木头找圆加工多为人工进行,但是人工找圆存在较大的风险性,人工操作找圆容易出现偏移,从而造成切刀断裂的现象,极易伤及手部关节,随着科技的进步液压找圆控制技术也运用到找圆机生产中,液压找圆机的出现不仅提高了原木找圆的工作效率,而且还只需要一人操作,解决了圆木找圆的难题,但随着大批量的生产缺点也显示出来,找圆均匀度低。

[0003] 于是,发明人有鉴于此,秉持多年该相关行业丰富的设计开发及实际制作的经验,针对现有的结构及缺失予以研究改良,提供一种针对原木找圆加工的多卡点式半自动找圆装置,以期达到更具有更加实用价值性的目的。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种针对原木找圆加工的多卡点式半自动找圆装置,以解决上述背景技术中提出的现有的原木找圆作业存在的安全性低,效率较低以及均匀度低的问题

[0005] 本发明半自动找圆装置的目的与功效,由以下具体技术手段所达成:一种针对原木找圆加工的多卡点式半自动找圆装置,包括装置外壳、垂直滑槽、打磨辊、斜向滑槽、打磨辊二、液压杆、齿轮、电动机、导出板、出渣孔、抬升支架、传送带、弧形倒钩、玻璃罩、辅助打磨桩、钢条、液压杆二、导轮、伸缩支架、红外发生器和红外接收器,所述装置外壳右侧前后两侧表面嵌套设置有垂直滑槽,所述垂直滑槽内部通过轴承转动连接有打磨辊,所述装置外壳右侧前后两侧表面嵌套设置有斜向滑槽,且斜向滑槽位于垂直滑槽右侧,所述斜向滑槽内侧表面通过轴承转动连接有打磨辊二,所述垂直滑槽和斜向滑槽外侧表面均固定连接有液压杆,且液压杆位于装置外壳的前后两侧,所述打磨辊二一侧外侧表面固定连接有齿轮,所述打磨辊二一侧通过支架固定连接有机电动机,且电动机通过传动齿轮与齿轮呈啮合设置,所述装置外壳内侧底部固定连接有机导出板,且导出板位于打磨辊二右侧,所述导出板左侧开孔设置有出渣孔,且出渣孔位于打磨辊和打磨辊二下方,所述装置外壳右侧表面配套设置有抬升支架,所述抬升支架内侧活动连接有传送带,所述传送带表面固定连接有弧形倒钩,且传送带位于打磨辊上方,所述装置外壳内侧固定连接有机玻璃罩,且玻璃罩位于打磨辊上方,所述装置外壳内侧活动连接有辅助打磨桩,且辅助打磨桩位于打磨辊下方,所述辅助打磨桩内侧固定连接有机钢条,所述辅助打磨桩左右两侧卡接设置有液压杆二,且液压杆二贯穿设置在装置外壳中,所述装置外壳内部转动连接有导轮,所述装置外壳内侧底端固定连接有机伸缩支架,且导轮通过伸缩支架与装置外壳相连接,所述装置外壳内侧表面前端固定连接有机红外发生器,所述装置外壳内侧表面后端固定连接有机红外接收器,且红外发

生器和红外接收器呈配套设置。

[0006] 作为本发明进一步的方案:所述打磨辊和打磨辊二表面固定设置有凸起打磨片,且打磨辊和打磨辊二之间呈反向转动。

[0007] 作为本发明进一步的方案:所述斜向滑槽呈倾斜设置,且斜向滑槽的倾斜角度为 30° 。

[0008] 作为本发明进一步的方案:所述钢条分布有四个,且钢条呈菱形状,且钢条之间呈缠绕状。

[0009] 作为本发明进一步的方案:所述导轮分布有若干个,且导轮之间间隔2-5cm。

[0010] 作为本发明进一步的方案:所述红外发生器分布有两个,且红外发生器分布在伸缩支架下方的前后两端,伸缩支架两端设置有延伸板,且延伸板宽度大于红外发生器所在位置。

[0011] 作为本发明进一步的方案:所述液压杆、电动机、传送带、液压杆二、红外发生器和控制开关呈电性连接,且红外接收器和控制开关呈信号连接。

[0012] 本发明提供了一种针对原木找圆加工的多卡点式半自动找圆装置,具有以下有益效果:

[0013] 1、该种针对原木找圆加工的多卡点式半自动找圆装置设置有打磨辊,且打磨辊和打磨辊二表面固定设置有凸起打磨片,且打磨辊和打磨辊二之间呈反向转动,使用时将切割呈段的原木放置在弧形倒钩上,然后传送带转动将原木抬升,到达一定高度后原木脱离弧形倒钩滚落至打磨辊和打磨辊二上,然后电动机转动带动齿轮使打磨辊转动,然后打磨辊高速旋转打磨原木,斜向滑槽呈倾斜设置,且斜向滑槽的倾斜角度为 30° ,当有半径较大的原木需要进行找圆时,液压杆收缩分别将打磨辊和打磨辊二向一端移动,从而增加打磨辊和打磨辊二之间的夹角,从而使不同半径的原木也能进行高效的找圆作业。

[0014] 2、该种针对原木找圆加工的多卡点式半自动找圆装置设置有钢条,且钢条分布有四个,且钢条呈菱形状,且钢条之间呈缠绕状,当原木在打磨辊和打磨辊二之间旋转初期,打磨辊和打磨辊二对原木的打磨较为缓慢,此时液压杆二伸展挤压钢条,当钢条被挤压会向四周绽开,而旋转的原木表面会刮向钢条,由于钢条呈菱形状能够更加轻易的在原木上刮出裂口,且当原木材质不同使也能通过调整液压杆二的伸展长度进行调整,如果原木材质较为松脆的则液压杆二延伸长度较短,而原木材质较为坚硬至可增大液压杆二的延伸长度,从而使钢条的绽开宽度增加,从而提高对硬质原木的找圆效率,然后液压杆二回缩使钢条复位即可,此过程的主要目的是针对原木前期表面存在硬质凸起时,打磨辊和打磨辊二不能快速的进行找圆工作所设置的辅助装置,从而增加打磨辊和打磨辊二对原木的打磨效率,从而提高原木的找圆效率。

[0015] 3、该种针对原木找圆加工的多卡点式半自动找圆装置设置有导轮,且导轮分布有若干个,且导轮之间间隔2-5cm,由于原木在打磨前只会进行简单的分段处理,而原木的表面并不是整齐的,当原木与打磨辊和打磨辊二接触时,原木的底部会接触导轮,而凸起部分会下压导轮使伸缩支架向下卡接,由于原木半径不同的调整由打磨辊和打磨辊二的夹角调整,所以会始终保持与导轮接触,而不会因为原木半径较大使伸缩支架下压严重,且红外发生器分布有两个,且红外发生器分布在伸缩支架下方的前后两端,伸缩支架两端设置有延伸板,且延伸板宽度大于红外发生器所在位置,当延伸板向下延伸时会遮蔽红外发生器所

发出的红外射线,当红外射线被遮蔽后红外接收器会向控制开关发送指令,使装置整体保持打磨工作,当原木表面凸起均被打磨圆滑后,伸缩支架会回弹,当若干个导轮保持一条直线后将不在遮蔽红外发生器所发出的红外射线,进而使红外接收器控制开关发送指令,停止继续打磨原木,此时原木找圆工作基本完成,通过该种方式进行原木找圆工作更加的高效高速,且能最大限度的避免打磨过度的问题,一旦原木打磨至呈现光滑则立即停止。

[0016] 综上,该种针对原木找圆加工的多卡点式半自动找圆装置具有广泛的实用性,以解决上述背景技术中提出的现有的原木找圆作业存在的安全性低,效率较低以及均匀度低的问题,有较高的推广价值。

附图说明

[0017] 图1为本发明的装置外壳内侧结构示意图。

[0018] 图2为本发明的玻璃罩结构示意图。

[0019] 图3为本发明的辅助打磨桩侧面结构示意图。

[0020] 图4为本发明的钢条截面结构示意图。

[0021] 图5为本发明的导轮使用状态示意图一。

[0022] 图6为本发明的导轮使用状态示意图二。

[0023] 图7为本发明的导轮侧面结构示意图。

[0024] 图8为本发明的导轮结构示意图。

[0025] 图1-8中:1-装置外壳,101-垂直滑槽,102-打磨辊,103-斜向滑槽,104-打磨辊二,105-液压杆,106-齿轮,107-电动机,108-导出板,109-出渣孔,2-抬升支架,201-传送带,202-弧形倒钩,3-玻璃罩,4-辅助打磨桩,401-钢条,402-液压杆二,5-导轮,501-伸缩支架,6-红外发生器,7-红外接收器。

具体实施方式

[0026] 下面,将详细说明本发明的实施例,其实例显示在附图和以下描述中。虽然将结合示例性的实施例描述本发明,但应当理解该描述并非要把本发明限制于该示例性的实施例。相反,本发明将不仅覆盖该示例性的实施例,而且还覆盖各种替换的、改变的、等效的和其他实施例,其可包含在所附权利要求所限定的本发明的精神和范围内。

[0027] 实施例一:

[0028] 请参阅图1至8,本发明实施例中,包括装置外壳1、垂直滑槽101、打磨辊102、斜向滑槽103、打磨辊二104、液压杆105、齿轮106、电动机107、导出板108、出渣孔109、抬升支架2、传送带201、弧形倒钩202、玻璃罩3、辅助打磨桩4、钢条401、液压杆二402、导轮5、伸缩支架501、红外发生器6和红外接收器7,装置外壳1右侧前后两侧表面嵌套设置有垂直滑槽101,垂直滑槽101内部通过轴承转动连接有打磨辊102,装置外壳1右侧前后两侧表面嵌套设置有斜向滑槽103,且斜向滑槽103位于垂直滑槽101右侧,斜向滑槽103内侧表面通过轴承转动连接有打磨辊二104,垂直滑槽101和斜向滑槽103外侧表面均固定连接液压杆105,且液压杆105位于装置外壳1的前后两侧,打磨辊二104一侧外侧表面固定连接齿轮106,打磨辊二104一侧通过支架固定连接电动机107,且电动机107通过传动齿轮与齿轮106呈啮合设置,装置外壳1内侧底部固定连接导出板108,且导出板108位于打磨辊二104

右侧,导出板108左侧开孔设置有出渣孔109,且出渣孔109位于打磨辊102和打磨辊二104下方,装置外壳1右侧表面配套设置有抬升支架2,抬升支架2内侧活动连接有传送带201,传送带201表面固定连接弧形倒钩202,且传送带201位于打磨辊102上方,装置外壳1内侧固定连接玻璃罩3,且玻璃罩3位于打磨辊102上方,装置外壳1内侧活动连接有辅助打磨桩4,且辅助打磨桩4位于打磨辊102下方,辅助打磨桩4内侧固定连接钢条401,辅助打磨桩4左右两侧卡接设置有液压杆二402,且液压杆二402贯穿设置在装置外壳1中,装置外壳1内部转动连接有导轮5,装置外壳1内侧底端固定连接伸缩支架501,且导轮5通过伸缩支架501与装置外壳1相连接,装置外壳1内侧表面前端固定连接红外发生器6,装置外壳1内侧表面后端固定连接红外接收器7,且红外发生器6和红外接收器7呈配套设置。

[0029] 进一步的:液压杆105、电动机107、传送带201、液压杆二402、红外发生器6和控制开关呈电性连接,且红外接收器7和控制开关呈信号连接。

[0030] 进一步的:打磨辊102和打磨辊二104表面固定设置有凸起打磨片,且打磨辊102和打磨辊二104之间呈反向转动,使用时将切割呈段的原木放置在弧形倒钩202上,然后传送带201转动将原木抬升,到达一定高度后原木脱离弧形倒钩202滚落至打磨辊102和打磨辊二104上,然后电动机107转动带动齿轮106使打磨辊102转动,然后打磨辊102高速旋转打磨原木,斜向滑槽103呈倾斜设置,且斜向滑槽103的倾斜角度为 30° ,当有半径较大的原木需要进行找圆时,液压杆105收缩分别将打磨辊102和打磨辊二104向一端移动,从而增加打磨辊102和打磨辊二104之间的夹角,从而使不同半径的原木也能进行高效的找圆作业。

[0031] 进一步的:钢条401分布有四个,且钢条401呈菱形状,且钢条401之间呈缠绕状,当原木在打磨辊102和打磨辊二104之间旋转初期,打磨辊102和打磨辊二104对原木的打磨较为缓慢,此时液压杆二402伸展挤压钢条401,当钢条401被挤压会向四周绽开,而旋转的原木表面会刮向钢条401,由于钢条401呈菱形状能够更加轻易的在原木上刮出裂口,且当原木材质不同使也能通过调整液压杆二402的伸展长度进行调整,如果原木材质较为松脆的则液压杆二402延伸长度较短,而原木材质较为坚硬至可增大液压杆二402的延伸长度,从而使钢条401的绽开宽度增加,从而提高对硬质原木的找圆效率,然后液压杆二402回缩使钢条401复位即可,此过程的主要目的是针对原木前期表面存在硬质凸起时,打磨辊102和打磨辊二104不能快速的进行找圆工作所设置的辅助装置,从而增加打磨辊102和打磨辊二104对原木的打磨效率,从而提高原木的找圆效率。

[0032] 进一步的:导轮5分布有若干个,且导轮5之间间隔2-5cm,由于原木在打磨前只会进行简单的分段处理,而原木的表面并不是整齐的,当原木与打磨辊102和打磨辊二104接触时,原木的底部会接触导轮5,而凸起部分会下压导轮5使伸缩支架501向下卡接,由于原木半径不同的调整由打磨辊102和打磨辊二104的夹角调整,所以会始终保持与导轮5接触,而不会因为原木半径较大使伸缩支架501下压严重,且红外发生器6分布有两个,且红外发生器6分布在伸缩支架501下方的前后两端,伸缩支架501两端设置有延伸板,且延伸板宽度大于红外发生器6所在位置,当延伸板向下延伸时会遮蔽红外发生器6所发出的红外射线,当红外射线被遮蔽后红外接收器7会向控制开关发送指令,使装置整体保持打磨工作,当原木表面凸起均被打磨圆滑后,伸缩支架501会回弹,当若干个导轮5保持一条直线后将不在遮蔽红外发生器6所发出的红外射线,进而使红外接收器7控制开关发送指令,停止继续打磨原木,此时原木找圆工作基本完成,通过该种方式进行原木找圆工作更加的高效高速,且

能最大限度的避免打磨过度的问题,一旦原木打磨至呈现光滑则立即停止。

[0033] 在使用本发明一种针对原木找圆加工的多卡点式半自动找圆装置时,首先,使用前通过液压杆105伸缩调整打磨辊102和打磨辊二104分别在垂直滑槽101和斜向滑槽103所在的位置,从而调整打磨辊102和打磨辊二104的夹角,从而适用于不同半径的原木,将切割呈段的原木放置在弧形倒钩202上,然后传送带201转动将原木抬升,到达一定高度后原木脱离弧形倒钩202滚落至打磨辊102和打磨辊二104上,然后电动机107转动带动齿轮106使打磨辊102转动,然后打磨辊102高速旋转打磨原木,此时液压杆二402伸展挤压钢条401,当钢条401被挤压会向四周绽开,而旋转的原木表面会刮向钢条401,且通过调整液压杆二402的伸缩长度适用不同硬度的原木,当原木与打磨辊102和打磨辊二104接触时,原木的底部会接触导轮5,而凸起部分会下压导轮5使伸缩支架501向下卡接,此时延伸板向下延伸时会遮蔽红外发生器6所发出的红外射线,当红外射线被遮蔽后红外接收器7会向控制开关发送指令,使装置整体保持打磨工作,当原木表面凸起均被打磨圆滑后,伸缩支架501会回弹,当若干个导轮5保持一条直线后将不在遮蔽红外发生器6所发出的红外射线,进而使红外接收器7控制开关发送指令,停止继续打磨原木,即可完成原木的找圆工作,然后垂直滑槽101一侧的液压杆105抬升将打磨辊102抬升将成品圆木托起,然后圆木滚落至导出板108即可。

[0034] 综上所述,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。

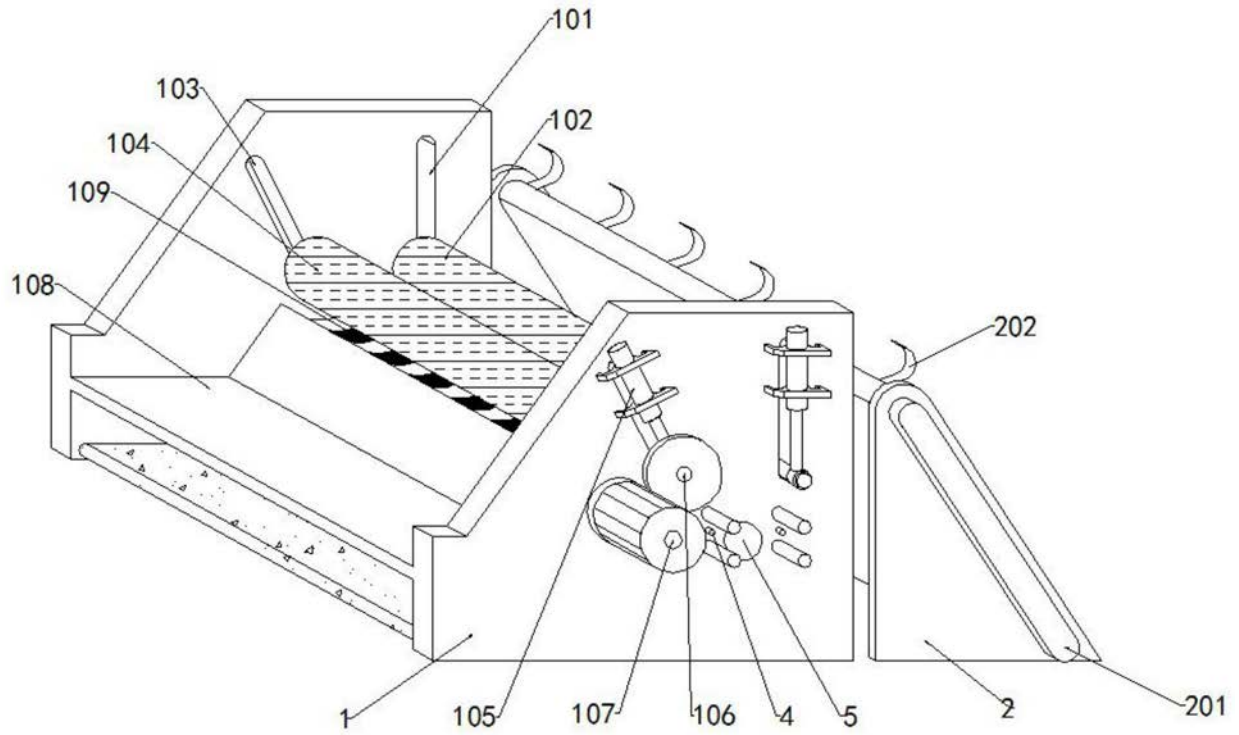


图1

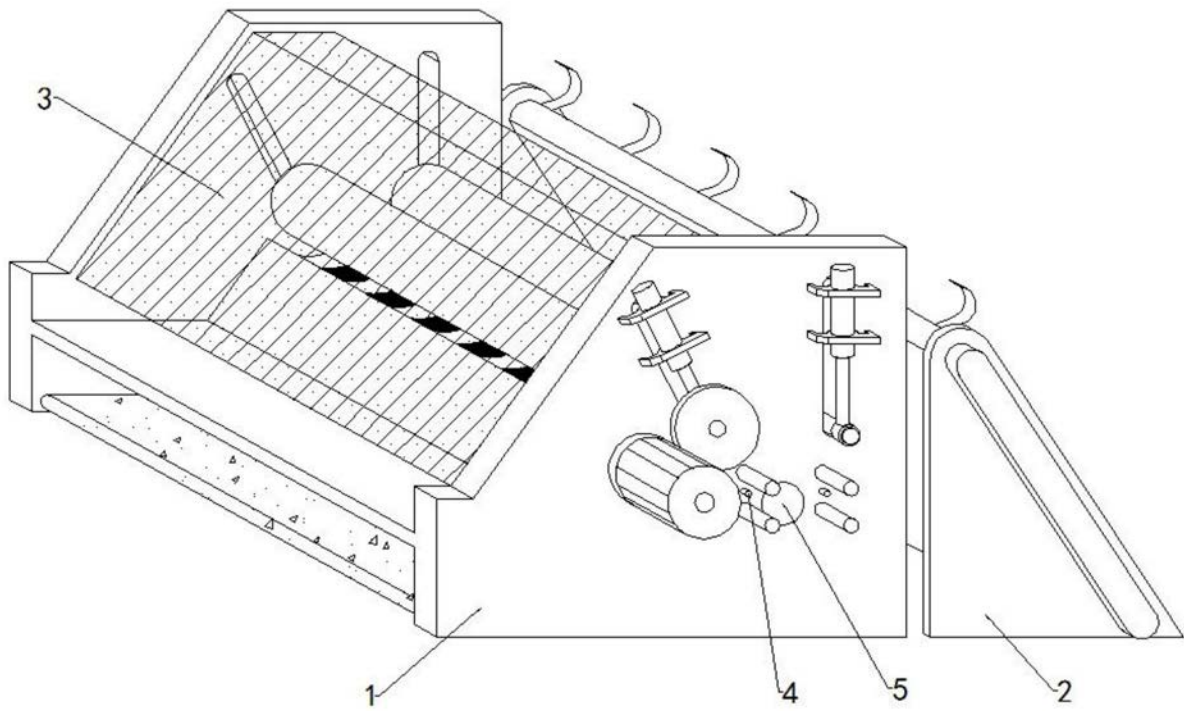


图2

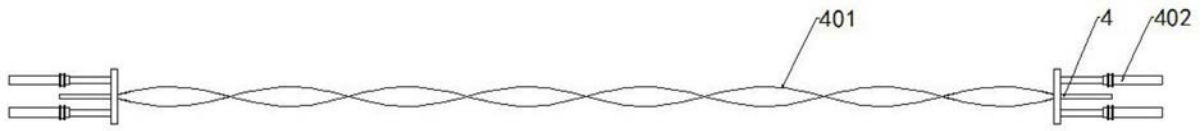


图3

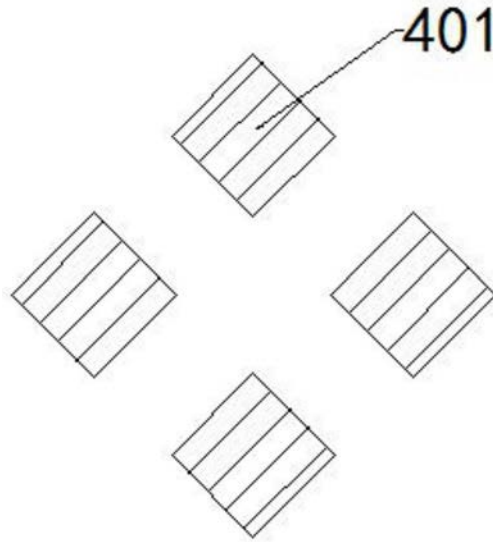


图4

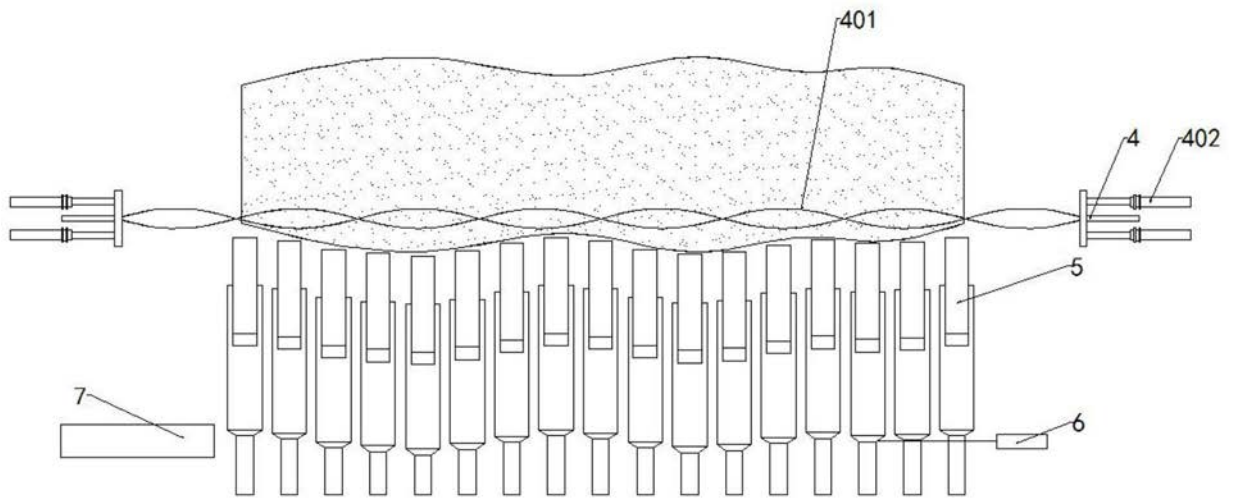


图5

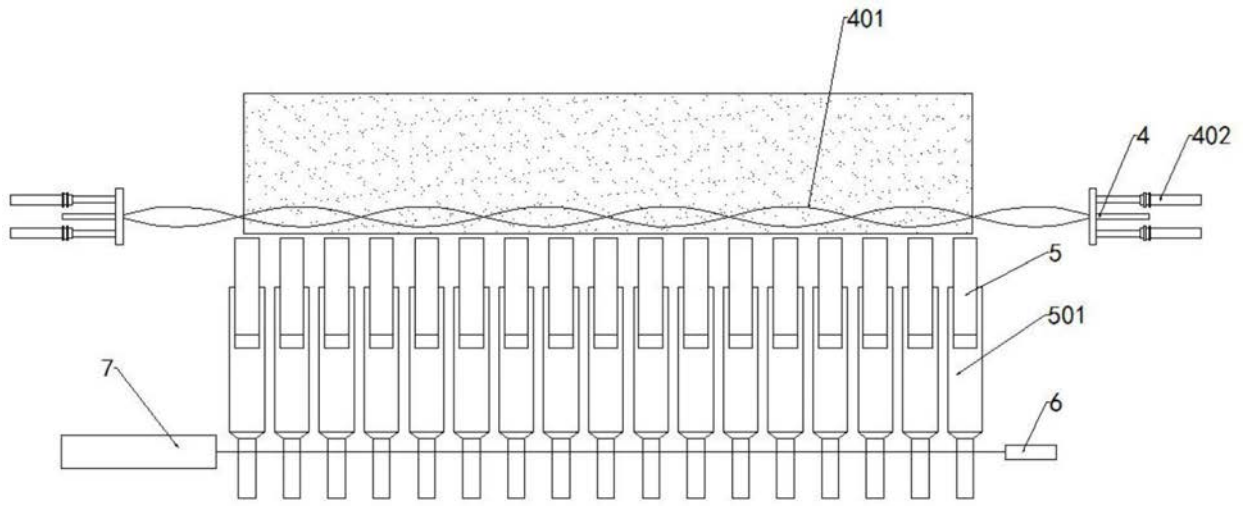


图6

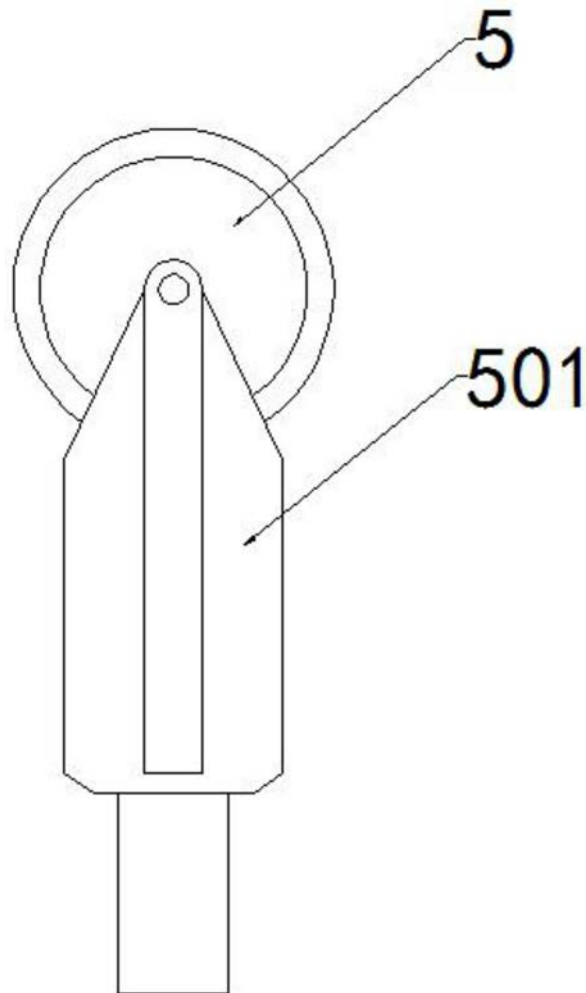


图7

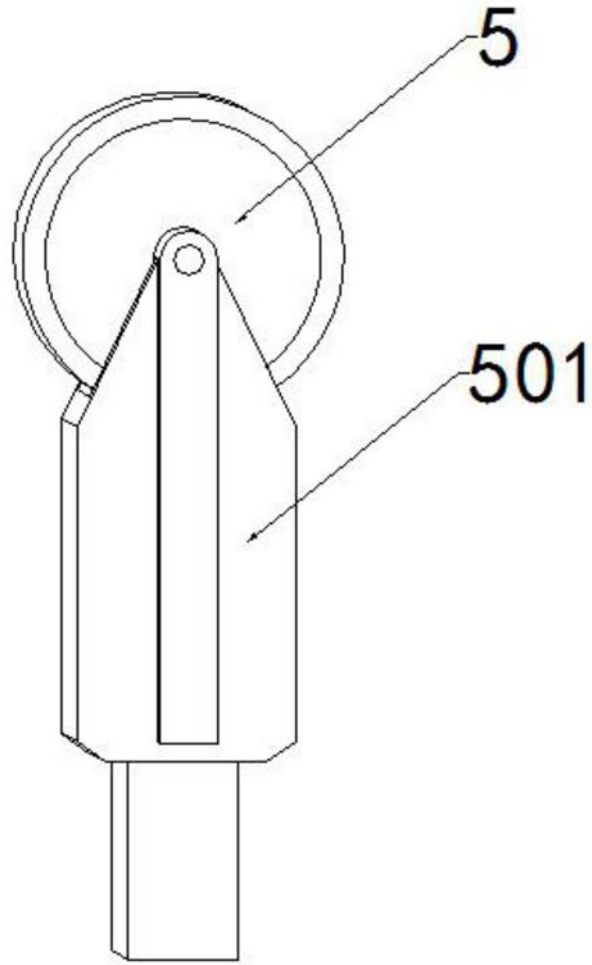


图8