



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 115256148 A

(43) 申请公布日 2022. 11. 01

(21) 申请号 202210846279.X

B24B 21/20 (2006.01)

(22) 申请日 2022.07.19

B24B 53/10 (2006.01)

(71) 申请人 万华禾香板业(怀远)有限责任公司

地址 233400 安徽省蚌埠市怀远县龙亢经
济开发区远见路

(72) 发明人 袁苏中 杜家福 张亮

(74) 专利代理机构 合肥广源知识产权代理事务
所(普通合伙) 34129

专利代理师 李俊

(51) Int.Cl.

B24B 21/04 (2006.01)

B24B 41/00 (2006.01)

B24B 55/02 (2006.01)

B24B 21/18 (2006.01)

B24B 55/08 (2006.01)

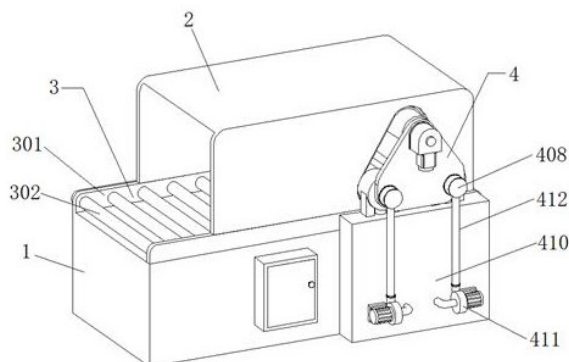
权利要求书1页 说明书5页 附图4页

(54) 发明名称

一种人造板生产用砂光机

(57) 摘要

本发明涉及砂光机技术领域,具体公开了一种人造板生产用砂光机,包括机座和机罩,机座的上端设置有传送机构,机罩中设置有自冷却砂光机构,自冷却砂光机构包括辊架、驱动辊和冷却辊,驱动辊和冷却辊之间设置有砂光带,冷却辊的一端面开设有冷却腔,冷却腔中设置中空杆,中空杆与冷却腔之间设置有螺旋叶,冷却辊的开口端密封转动连接有辊端罩,辊架上设置有进水罩,中空杆的端部穿过辊端罩和辊架伸入进水罩中设置;本砂光机以冷却水为介质不断向冷却辊中通入,充分带走了冷却辊上的热量,间接实现了对砂光带进行降温处理,有效避免了对人造板砂光处理时因温度过高而引起板材性能下降的问题,使得砂光机满足连续长时间对人造板的砂光处理。



1. 一种人造板生产用砂光机,包括机座和机罩,所述机座的上端设置有传送机构,所述机罩中设置有自冷却砂光机构,其特征在于,所述自冷却砂光机构包括辊架、驱动辊和冷却辊,所述驱动辊和冷却辊之间设置有砂光带,所述冷却辊的一端面开设有冷却腔,所述冷却腔中设置有中空杆,且中空杆与冷却腔之间设置有螺旋叶,所述冷却辊的开口端密封转动连接有辊端罩,且辊端罩上开设有出水口,所述辊架上设置有进水罩,所述中空杆的端部穿过辊端罩和辊架伸入进水罩中设置。

2. 根据权利要求1所述的人造板生产用砂光机,其特征在于,位于所述辊端罩的下方设置有水箱,且辊端罩上的出水口与水箱相连通设置,所述水箱与进水罩之间通过水泵、水管相连接。

3. 根据权利要求1或2所述的人造板生产用砂光机,其特征在于,所述冷却辊设置有两个,所述驱动辊设置在辊架的上端,两个所述冷却辊设置在辊架下端的两侧。

4. 根据权利要求3所述的人造板生产用砂光机,其特征在于,所述辊架上设置有液压装置,所述液压装置的下端连接有作用于砂光带下端内表面的压板。

5. 根据权利要求1所述的人造板生产用砂光机,其特征在于,所述自冷却砂光机构为两组,且两组自冷却砂光机构依次对人造板进行粗砂和细砂处理。

6. 根据权利要求1所述的人造板生产用砂光机,其特征在于,所述传送机构包括设置在机座上端的传送座,所述传动座中转动连接有一排传输辊。

7. 根据权利要求1所述的人造板生产用砂光机,其特征在于,所述辊架上设置有由电机和减速机组成的驱动装置,所述减速机的输出轴与驱动辊相连接。

8. 根据权利要求1所述的人造板生产用砂光机,其特征在于,所述辊架上设置有开口端与砂光带相贴合的清理罩,所述清理罩上连接有吸尘罩,且吸尘罩通过吸尘管、吸尘风机与除尘设备相连接。

9. 根据权利要求8所述的人造板生产用砂光机,其特征在于,所述清理罩的上端转动连接有清理辊,且清理辊的一端连接有清理电机,所述清理辊的辊身上设置有对砂光带进行清扫的刷毛。

一种人造板生产用砂光机

技术领域

[0001] 本发明涉及砂光机技术领域,具体公开了一种人造板生产用砂光机。

背景技术

[0002] 人造板在生产过程中原料在经过热压机压制成型后,需要将冷却定型的板材坯料经过砂光机对表面进行砂光处理,从而增加板材表面的平整性和光滑度。目前,现有用于人造板表面处理的砂光机一般由进料机构、砂带、带辊等结构组成,人造板坯料由进料机构送至砂带处,砂带在带辊的作用下与板材表面接触,从而完成对人造板坯料表面的砂光处理。

[0003] 申请号为CN2019207858577的实用新型专利公开了一种砂光机,包括支架、定厚打磨单元、粗砂打磨单元、细砂打磨单元以及精砂打磨单元,定厚打磨单元包括有四根第一打磨辊以及两个第一打磨砂带,粗砂打磨单元包括有四根第二打磨辊以及两个第二打磨砂带,细砂打磨单元包括有六个第三打磨辊以及两个第三打磨砂带,精砂打磨单元包括有六个第四打磨辊以及两个第四打磨砂带。该打磨公开的砂光机具有对板材的定厚打磨、粗砂和细砂等功能,适用于对人造板的砂光处理。但是该砂光机在对人造板进行砂光处理时砂带因长时间摩擦升温,而人造板中的MID胶耐高温性一般,容易引起板材坯料变形;另一方面在温度上述的同时,砂带在对板材砂光打磨时,打磨的碎屑因MID胶易粘在砂带的砂光面上,从而导致砂带后续对板材的打磨效果下降。因此,针对现有砂光机在对人造板砂光打磨时存在的上述问题,本申请提出了一种能够有效解决上述技术问题的人造板生产用砂光机。

发明内容

[0004] 本发明旨在提供一种适用于人造板生产用的砂光机,从而解决现有砂光机在对人造板打磨时存在的技术问题。

[0005] 本发明是通过以下技术方案实现的:

一种人造板生产用砂光机,包括机座和机罩,所述机座的上端设置有传送机构,所述机罩中设置有自冷却砂光机构,所述自冷却砂光机构包括辊架、驱动辊和冷却辊,所述驱动辊和冷却辊之间设置有砂光带,所述冷却辊的一端面开设有冷却腔,所述冷却腔中设置有中空杆,且中空杆与冷却腔之间设置有螺旋叶,所述冷却辊的开口端密封转动连接有辊端罩,且辊端罩上开设有出水口,所述辊架上设置有进水罩,所述中空杆的端部穿过辊端罩和辊架伸入进水罩中设置。

[0006] 本发明设计的砂光机对砂光机构中的传动辊进行冷却改进设计,通过将冷却辊中空设置,然后在冷却辊的冷却腔中设置一根外伸至辊架外端的中空杆。在冷却辊对砂光带进行传动过程中,通过向进水罩中注入冷却水,然后冷却水沿着中空杆流动至冷却辊的冷却腔中。同时在中空杆与冷却腔之间设置有螺旋叶,使得进入冷却腔中的水能够沿着螺旋叶的导向螺旋流动,从而与冷却辊长时间接触进行热交换,对冷却辊具有较高的冷却降温效果,最后冷却水再进入到辊端罩中,并从其出水口排出即可。整套冷却辊的设计以水为冷

却介质能够带走砂光处理过程中的大部分热量,有效保证了整套设备对人造板的高质量砂光处理。

[0007] 作为上述方案的进一步设置,位于所述辊端罩的下方设置有水箱,且辊端罩上的出水口与水箱相连通设置,所述水箱与进水罩之间通过水泵、水管相连接。上述设置的水箱对冷却水进行回收,并将回收的水经过降温后再次注入到冷却辊中,实现了整个水冷却介质的循环使用。

[0008] 作为上述方案的具体设置,所述冷却辊设置有两个,所述驱动辊设置在辊架的上端,两个所述冷却辊设置在辊架下端的两侧;上述两个冷却辊的设置使得砂光带的下表面形成了一个水平的砂光面,能够增大对板材的砂光面积,增大对板材的砂光处理效率和效果。

[0009] 作为上述方案的进一步设置,所述辊架上设置有液压装置,所述液压装置的下端连接有作用于砂光带下端内表面的压板;上述压板对砂带的砂光面起到支撑作用,同时还可以控制液压装置的伸长或缩短来调节压板作用在砂光带上的作用力,使得砂光带始终处于绷直状态,具有较好的砂光处理效果。

[0010] 作为上述方案的进一步设置,所述自冷却砂光机构为两组,且两组自冷却砂光机构依次对人造板进行粗砂和细砂处理。具体自冷却砂光机构设置有一组还是两组,需要根据人造板的砂光处理工艺进行设计,当需要粗砂和细砂处理时需要设置为两组。

[0011] 作为上述方案的具体设置,所述传送机构包括设置在机座上端的传送座,所述传动座中转动连接有一排传输辊;上述传送座和传输辊为传送机构的一种具体设计方式,当然还可以设计为传送带结构的传送方式。

[0012] 作为上述方案的具体设置,所述辊架上设置有由电机和减速机组成的驱动装置,所述减速机的输出轴与驱动辊相连接。

[0013] 作为上述方案的进一步设置,所述辊架上设置有开口端与砂光带相贴合的清理罩,所述清理罩上连接有吸尘罩,且吸尘罩通过吸尘管、吸尘风机与除尘设备相连接;上述设置的吸尘罩能够通过负压吸附作用将粘在砂光带表面的碎屑吸走,吸走后沿着吸尘管进入到除尘设备进行除尘处理。

[0014] 作为上述方案的进一步设置,所述清理罩的上端转动连接有清理辊,且清理辊的一端连接有清理电机,所述清理辊的辊身上设置有对砂光带进行清扫的刷毛;上述清理辊与负压吸附配合使用,通过清理辊上的刷毛将粘在砂光带表面的碎屑进行有效清理,扫落的碎屑则在负压吸附下能够被有效吸走,解决了砂光带表面粘料对后续砂光处理的带来不利的影响,保证了砂光机对人造板表面的砂光处理效果。

[0015] 有益效果:

1) 本发明对砂光机中的传动辊进行冷却改进设计,以冷却水为介质不断向冷却辊中通入,冷却水然后沿着螺旋叶构成的流动通道,在冷却辊的冷却腔中流动,从而充分带走了冷却辊上的热量,间接实现了对砂光带进行降温处理,有效避免了对人造板砂光处理时因温度过高而引起板材性能下降的问题,使得砂光机满足连续长时间对人造板的砂光处理。

[0016] 2) 本发明还在设置了一套对砂光带外表面进行清理的装置,通过高速旋转的清理辊将砂光带表面粘着的碎屑扫落,扫落后的碎屑再受到吸尘罩的负压吸附作用从吸尘管中

送出,使其能够有效解决因砂光带表面粘料而导致后续对板材砂光处理效果下降的问题,有效保证了砂光机对人造板表面长时间砂光处理的效果。

附图说明

[0017] 为了更清楚地说明本发明实施例的技术方案,下面将对实施例描述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发明的一些实施例,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。

[0018] 图1为本发明的第一角度立体结构示意图;

图2为本发明的第二角度立体结构示意图;

图3为本发明中自冷却砂光机构的立体结构示意图;

图4为本发明中冷却辊、进水罩、辊端罩连接时的内部平面结构示意图;

图5为本发明中冷却辊、进水罩、辊端罩的立体爆炸结构示意图;

图6为本发明中自冷却砂光机构的主视内部平面结构示意图;

图7为本发明中清理罩、清理辊、吸尘管等立体结构示意图。

具体实施方式

[0019] 为了使本技术领域的人员更好地理解本申请方案,下面将结合本申请实施例中的附图,对本申请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申请一部分的实施例,而不是全部的实施例。基于本申请中的实施例,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,都应当属于本申请保护的范围。

[0020] 需要说明的是,在不冲突的情况下,本申请中的实施例及实施例中的特征可以相互组合。下面将参考附图1~7,并结合实施例来详细说明本申请。

[0021] 实施例1

实施例1公开了一种用于人造板生产的砂光机,参考附图1和附图2,该砂光机的主体部分包括机座1、砂光机罩2、传送机构3和自冷却砂光机构4。该传送机构3包括固定安装在机座1上表面的传送座301,在传送座301中转动连接有一排传输辊302,砂光机罩2固定安装在传送座301的上端,并将自冷却砂光机构4设置在砂光机罩2的内部。当人造板热压成型后由传输辊302将板材送至砂光机罩2中,然后板材在经过传输辊302的输送作用下经过自冷却砂光机构4完成对板材上表面的砂光处理。

[0022] 参考附图3,该自冷却砂光机构4包括前后两个辊架401,在两个辊架401之间设置有一个驱动辊402和两个冷却辊403,驱动辊402转动设置在两个辊架401的上端,并且其中一个辊架401上设置有驱动装置404,该驱动装置404由驱动电机和减速机构成,将驱动电机与减速机相连接,然后将减速机的输出轴与驱动辊402的辊轴相连接。两个冷却辊403转动设置在辊架401下端的两侧,并在驱动辊402和两个冷却辊403之间设置有砂光带405,使得砂光带405的下端呈水平状。通过驱动装置404的作用使得砂光带405绕着两个冷却辊403和一个驱动辊402传动,然后在砂光带405传动的过程完成对人造板表面的砂光处理。

[0023] 参考附图1、附图4和附图5,冷却辊403沿自身中轴线开设有柱形冷却腔,并且将冷

却辊403的一端开口设置,在柱形冷却腔中同轴设置有中空杆406,并且该中空杆406的一端从冷却辊403开口处伸出设置,并与辊架401上的密封轴承相连接,中空杆406的另一端与柱形冷却腔内壁之间预留有一端距离,使得沿中空杆406进入的冷却水能够流向柱形冷却腔中。为了延长冷却水在柱形冷却腔中的流动时间,从而实现对冷却辊403中热量的充分吸收,还在中空管406的外表面与柱形冷却腔之间连接有螺旋叶407,该螺旋叶407的设置使得冷却水在进入柱形冷却腔中后,能够沿着螺旋叶407的导流方向流动,从而极大提高了冷却罐403的冷却效果。

[0024] 在中空管406伸出辊架401的位置处设置有进水罩408,该进水罩408与辊架401之间密封连接,并在进水罩408上设置有进水口4081。在冷却辊403的开口端设置有辊端罩409,并将冷却辊403的端部与辊端罩409之间密封转动连接。在辊端罩409的正下方设置有冷却水箱410,并将辊端罩409固定连接在冷却水箱410的上表面。在辊端罩409上设置有出水口4091,出水口4091的下端伸入冷却水箱410中设置。同时,在冷却水箱410上固定安装有水泵411,水泵411的进水端与冷却水箱410的内部相连通,在水泵411的出水端连接有输水管412,并将输水管412与进水罩408上的进水口4081相连接。

[0025] 本实施例1公开的人造板生产用砂光机在对板材表面进行砂光处理时,通过水泵411不断将冷却水箱410中的水沿着输水管412送至进水罩408中,然后进水罩408中的冷却水沿着中空杆406进入到冷却辊403的柱形冷却腔中,并沿着柱形冷却腔中螺旋叶407构成的螺旋路径向辊端罩409中流动,并在流动的过程中充分带走冷却辊403上的热量,而砂光带405在传动过程中与冷却辊403相接触,从而对砂光带405间接性起到冷却降温的效果。最终进入到辊端罩409中的水再从出水口4091中排到冷却水箱410中,使其整个冷区水箱中的水形成了一个冷却水循环,能够充分对砂光机的工作件起到降温散热的效果。

[0026] 实施例2

实施例2公开了一种能够防止砂光带粘料的人造板生产用砂光机,该砂光机是以实施例1为基础进一步改进设计的,其与实施例1相同之处不做再次说明,其不同之处参考附图2、附图6和附图7。

[0027] 本实施例2还在两个辊架401之间设置粘料清理机构,该粘料清理结构包括清理罩5,该清理罩5的下端开口贴合在砂光带405的斜面上。在清理罩5内腔的上端转动设置一个与驱动辊402相平行的清理辊501,清理辊501的辊身上设置有大量的刷毛,并在清理罩5的一端面上安装有清理电机502,并将清理电机502的输出轴与清理辊501相连接,通过清理电机502驱动清理辊501转动,然后在清理辊501转动的过程中通过刷毛将砂光带405表面上的粘附料扫落。

[0028] 在清理罩5的外表面设置有吸尘管503,吸尘管503上连接有若干吸尘罩504,并将吸尘罩504与清理罩5的内腔相连通设置。然后在吸尘管503的端部连接有吸尘风机505,吸尘风机505的出尘端可与布袋过滤器或者旋风除尘器(图中未画出)相连接。在清理辊501上的刷毛将粘在砂光带405表面上的碎屑扫落时,通过吸尘风机505的负压吸附作用将安装有吸尘罩501位置处的清理罩5形成负压,而扫落的碎屑则在负压吸附作用下沿着吸尘管503进入到布袋过滤器或者旋风除尘器进行除尘。

[0029] 另外,还在两个辊架401之间固定设置有液压缸6,在液压缸6的活塞杆下端连接有压板601,并将该压板601作用在砂光带405下端的内表面上,使其能够给砂光带405提供砂

光处理时的足够支撑力,同时还能够通过控制液压缸6的伸长或缩短来调节砂光带405的张力,使其始终保证绷直状态。

[0030] 最后需要说明的是本实施例2中的自冷却砂光机构4可根据对人造板砂光要求设置有两组,并且两组依次布置在砂光机罩2中,通过两个自冷却砂光机构4依次完成对板材表面的粗砂和细砂处理过程,而且每个自冷却砂光机构4上均设置有粘料清理机构,在对板材进行粗砂和细砂处理过程的过程中均能够对砂光带405表面进行清理,保证砂光机在长时间运行时对板材的砂光处理效果。

[0031] 以上仅为本发明的较佳实施例而已,并不用以限制本发明,凡在本发明的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

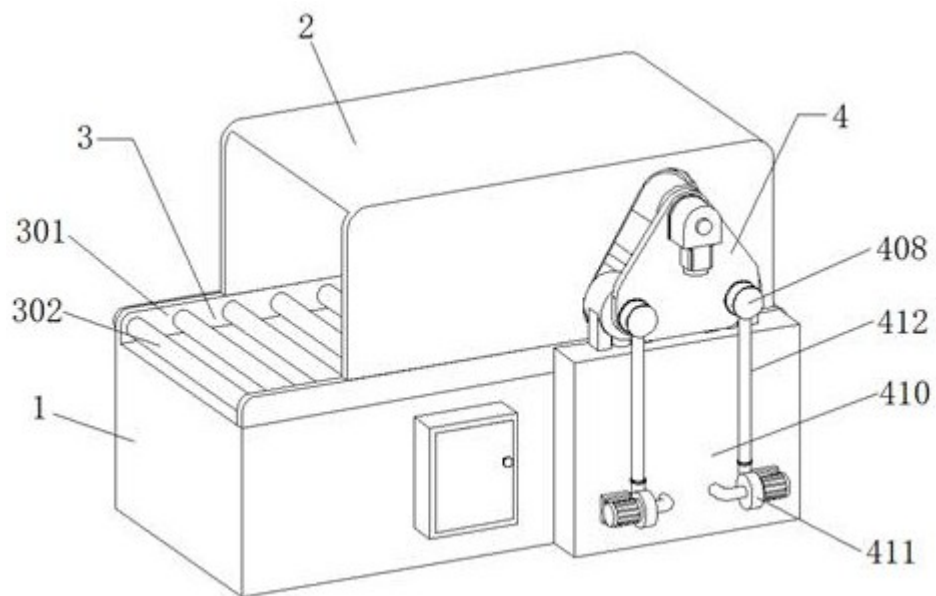


图1

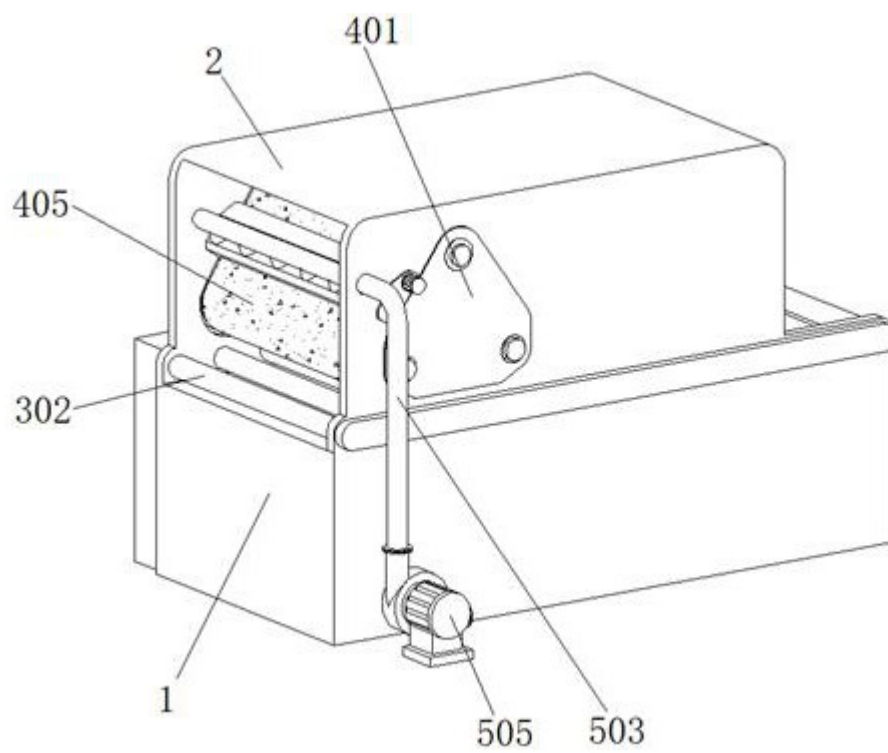


图2

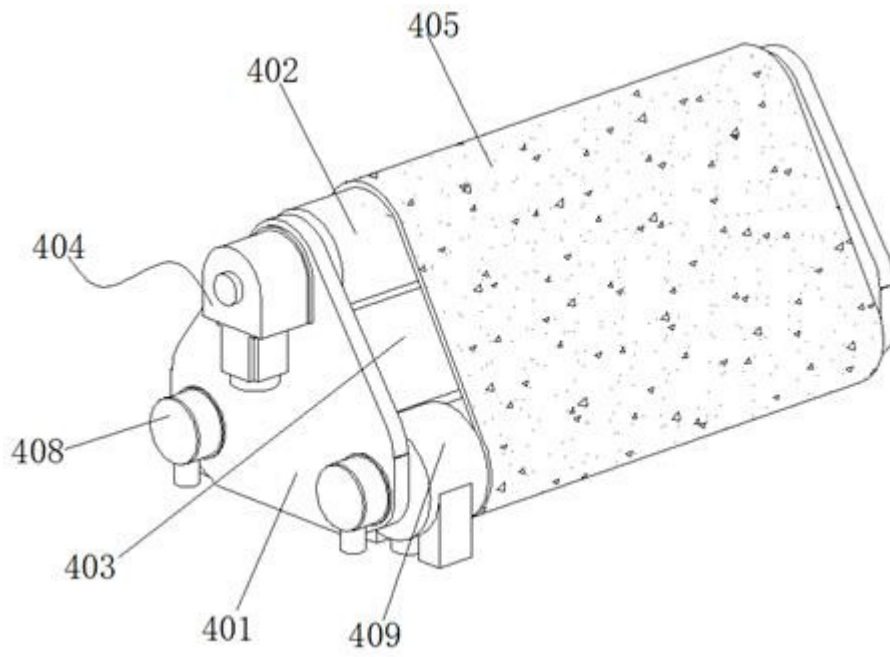


图3

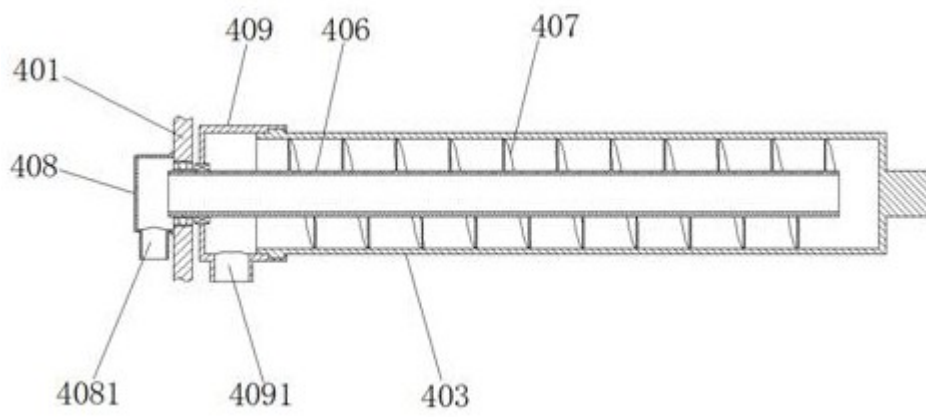


图4

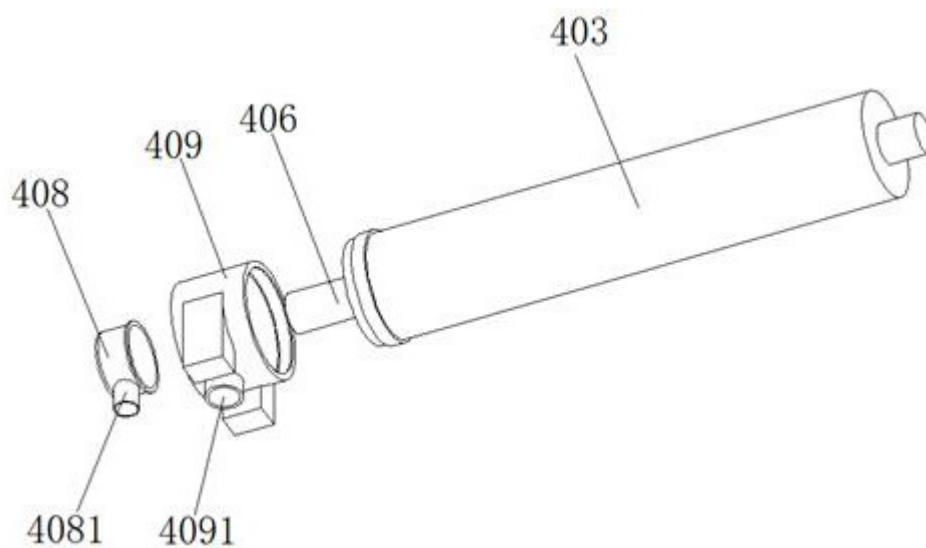


图5

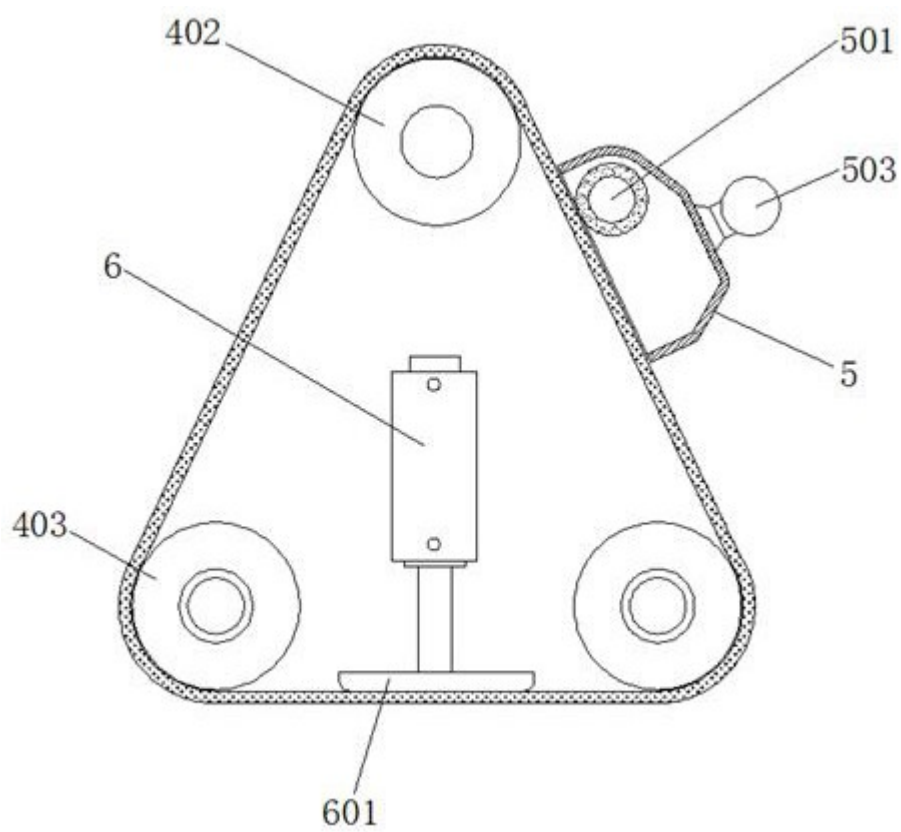


图6

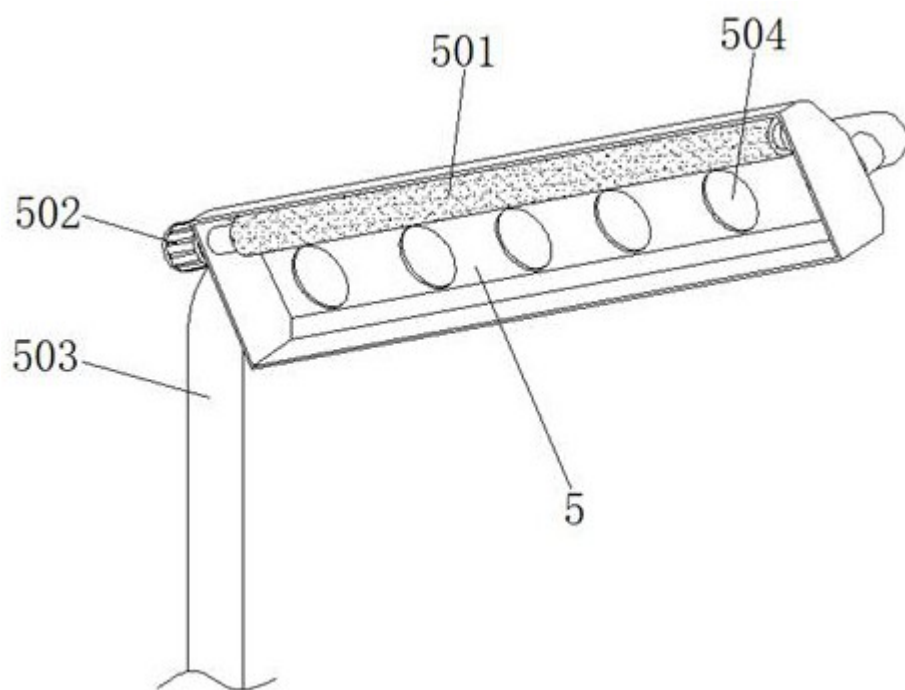


图7