



## (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208543325 U

(45)授权公告日 2019.02.26

(21)申请号 201820889425.6

(22)申请日 2018.06.08

(73)专利权人 鞍钢钢材加工配送(长春)有限公司

地址 130000 吉林省长春市高新开发区光谷大街3599号

(72)发明人 不公告发明人

(51)Int.Cl.

B24B 23/02(2006.01)

B24B 55/10(2006.01)

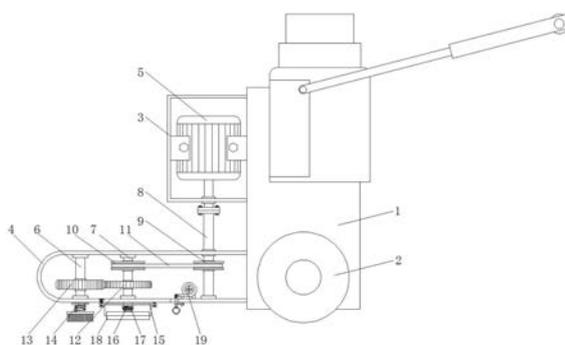
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

### (54)实用新型名称

一种板材表面打磨装置

### (57)摘要

本实用新型涉及板材加工设备技术领域,且公开了一种板材表面打磨装置,包括打磨机本体,所述打磨机本体的底部转动连接有轮毂,所述打磨机本体一侧的顶部固定安装有电机仓,且打磨机本体一侧固定安装有位于电机仓下方的传动仓,所述电机仓的内部固定安装有驱动电机,所述传动仓的内腔从左至右依次转动连接有传动轴I、传动轴II和传动轴III,所述传动轴III的顶端延伸至传动仓的外部并通过联轴器与驱动电机的输出轴转动连接。该板材表面打磨装置,通过推动装置在板材上移动,利用砂轮对板材的表面进行打磨,提高了打磨的效率,通过清扫装置便于对板材的表面进行打磨前的清扫,避免了板材的表面留有打磨的残渣而影响板材表面打磨质量。



1. 一种板材表面打磨装置,包括打磨机本体(1),其特征在于:所述打磨机本体(1)的底部转动连接有轮毂(2),所述打磨机本体(1)一侧的顶部固定安装有电机仓(3),且打磨机本体(1)的一侧固定安装有位于电机仓(3)下方的传动仓(4),所述电机仓(3)的内部固定安装有驱动电机(5),所述传动仓(4)的内腔从左至右依次转动连接有传动轴I(6)、传动轴II(7)和传动轴III(8),所述传动轴III(8)的顶端延伸至传动仓(4)的外部并通过联轴器与驱动电机(5)的输出轴传动连接,且传动轴III(8)的中部固定套装有位于传动仓(4)内腔的主动轮(9),所述传动轴II(7)的顶端固定套装有从动轮(10),所述主动轮(9)和从动轮(10)之间通过皮带(11)传动连接,所述传动轴II(7)的底端固定套装有主动齿轮(12),所述主动齿轮(12)的外沿与传动轴I(6)上固定套装的从动齿轮(13)相啮合,所述传动轴I(6)的底端延伸至传动仓(4)的外部并固定套装有清扫装置(14),所述传动仓(4)的底部通过螺栓与挡屑板(15)的两侧螺纹连接,所述传动轴II(7)的底端贯穿传动仓(4)并延伸至挡屑板(15)的内腔,所述传动轴II(7)的底端固定连接位于挡屑板(15)内腔的螺纹套管(16),所述螺纹套管(16)的底端通过锁紧套管(17)与砂轮(18)固定连接,所述传动仓(4)的内腔固定安装有位于传动轴II(7)和传动轴III(8)之间的鼓风装置(19),所述鼓风装置(19)的底部延伸至传动仓(4)的外部,所述传动仓(4)的底部开设有安装孔。

2. 根据权利要求1所述的一种板材表面打磨装置,其特征在于:所述清扫装置(14)包括连接板(141),所述连接板(141)固定套装在传动轴I(6)底端的外部,所述传动轴I(6)的底端活动套装有伸缩杆(142),所述伸缩杆(142)的底端固定连接清扫刷(143),所述清扫刷(143)的顶部通过位于伸缩杆(142)和传动轴I(6)上的缓冲弹簧(144)与连接板(141)的底部传动连接。

3. 根据权利要求1所述的一种板材表面打磨装置,其特征在于:所述鼓风装置(19)包括鼓风机(191),所述鼓风机(191)固定安装在传动仓(4)的内腔,所述鼓风机(191)的出风口通过弹簧连接管(192)与过渡管(193)的顶端固定套装,所述过渡管(193)通过安装孔延伸至传动仓(4)的外部并固定连接密封管(194),所述密封管(194)的底部纵向开设有均匀分布的出气孔(195),所述传动仓(4)的底部设有调节装置(196),所述调节装置(196)的一端与过渡管(193)的中部相套接。

4. 根据权利要求3所述的一种板材表面打磨装置,其特征在于:所述调节装置(196)包括安装块(1961),所述安装块(1961)固定安装在传动仓(4)的底部,所述安装块(1961)的中部螺纹连接有调节螺栓(1962),所述调节螺栓(1962)的一端通过活动块(1963)与管套(1964)的一侧活动连接,所述管套(1964)活动套装在过渡管(193)上。

5. 根据权利要求2所述的一种板材表面打磨装置,其特征在于:所述清扫刷(143)的形状为圆盘形,且清扫刷(143)的底部均匀分布有硬质的清扫条,所述清扫刷(143)底部到传动仓(4)底部的距离值大于砂轮(18)底部到传动仓(4)底部的距离值。

6. 根据权利要求1所述的一种板材表面打磨装置,其特征在于:所述砂轮(18)的形状为圆盘形且厚度为5cm,所述砂轮(18)的直径值为挡屑板(15)内壁直径值的三分之二,所述挡屑板(15)的高度值为砂轮(18)厚度的两倍。

## 一种板材表面打磨装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及板材加工设备技术领域,具体为一种板材表面打磨装置。

### 背景技术

[0002] 板材是用钢水浇注,冷却后压制而成的平板状钢材,是平板状,矩形的,可直接轧制或由宽钢带剪切而成,钢板按厚度分,薄钢板<4毫米(最薄0.2毫米),中厚钢板4-60毫米,特厚钢板60-115毫米,钢板按轧制分,分热轧和冷轧。

[0003] 在建筑、运输、航天航空等多个领域内都要用到钢板,而钢板在加工生产过后往往需要对其表面进行打磨或者表面粗糙度处理,而由于板材的面积较大,打磨的工作量较大,同时打磨的过程中,板材表面打磨下来的残渣遗留在板材的表面,在进行打磨的过程中,这些残渣易造成打磨的质量下降,为此我们提出一种板材表面打磨装置。

### 实用新型内容

[0004] (一)解决的技术问题

[0005] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种板材表面打磨装置,具备打磨的效率较高,在打磨的过程中将残渣清除,避免了残渣影响板材表面的打磨质量等优点,解决了打磨的工作量较大,同时打磨的过程中,板材表面打磨下来的残渣遗留在板材的表面,在进行打磨的过程中,这些残渣易造成打磨的质量下降的问题。

[0006] (二)技术方案

[0007] 为实现上述打磨的效率较高,在打磨的过程中将残渣清除,避免了残渣影响板材表面的打磨质量的目的,本实用新型提供如下技术方案:一种板材表面打磨装置,包括打磨机本体,所述打磨机本体的底部转动连接有轮毂,所述打磨机本体一侧的顶部固定安装有电机仓,且打磨机本体的一侧固定安装有位于电机仓下方的传动仓,所述电机仓的内部固定安装有驱动电机,所述传动仓的内腔从左至右依次转动连接有传动轴I、传动轴II和传动轴III,所述传动轴III的顶端延伸至传动仓的外部并通过联轴器与驱动电机的输出轴传动连接,且传动轴III的中部固定套装有位于传动仓内腔的主动轮,所述传动轴II的顶端固定套装有从动轮,所述主动轮和从动轮之间通过皮带传动连接,所述传动轴II的底端固定套装有主动齿轮,所述主动齿轮的外沿与传动轴I上固定套装的从动齿轮相啮合,所述传动轴I的底端延伸至传动仓的外部并固定套装有清扫装置,所述传动仓的底部通过螺栓与挡屑板的两侧螺纹连接,所述传动轴II的底端贯穿传动仓并延伸至挡屑板的内腔,所述传动轴II的底端固定连接位于挡屑板内腔的螺纹套管,所述螺纹套管的底端通过锁紧套管与砂轮固定连接,所述传动仓的内腔固定安装有位于传动轴II和传动轴III之间的鼓风装置,所述鼓风装置的底部延伸至传动仓的外部,所述传动仓的底部开设有安装孔。

[0008] 优选的,所述清扫装置包括连接板,所述连接板固定套装在传动轴I底端的外部,所述传动轴I的底端活动套装有伸缩杆,所述伸缩杆的底端固定连接清扫刷,所述清扫刷的顶部通过位于伸缩杆和传动轴I上的缓冲弹簧与连接板的底部传动连接。

[0009] 优选的,所述鼓风装置包括鼓风机,所述鼓风机固定安装在传动仓的内腔,所述鼓风机的出风口通过弹簧连接管与过渡管的顶端固定套装,所述过渡管通过安装孔延伸至传动仓的外部并固定连接密封管,所述密封管的底部纵向开设有均匀分布的出气孔,所述传动仓的底部设有调节装置,所述调节装置的一端与过渡管的中部相套接。

[0010] 优选的,所述调节装置包括安装块,所述安装块固定安装在传动仓的底部,所述安装块的中部螺纹连接有调节螺栓,所述调节螺栓的一端通过活动块与管套的一侧活动连接,所述管套活动套装在过渡管上。

[0011] 优选的,所述清扫刷的形状为圆盘形,且清扫刷的底部均匀分布有硬质的清扫条,所述清扫刷底部到传动仓底部的距离值大于砂轮底部到传动仓底部的距离值。

[0012] 优选的,所述砂轮的形状为圆盘形且厚度为cm,所述砂轮的直径值为挡屑板内壁直径值的三分之二,所述挡屑板的高度值为砂轮厚度的两倍。

[0013] (三)有益效果

[0014] 与现有技术相比,本实用新型提供了一种板材表面打磨装置,具备以下

[0015] 有益效果:

[0016] 1、该板材表面打磨装置,通过推动装置在板材上移动,利用砂轮对板材的表面进行打磨,提高了打磨的效率,通过清扫装置便于对板材的表面进行打磨前的清扫,避免了板材的表面留有打磨的残渣而影响板材表面打磨质量。

[0017] 2、该板材表面打磨装置,通过鼓风装置的鼓风作用,进一步的将打磨后的板材残渣进行吹除,从而使砂轮在打磨的时候保证相对洁净的打磨环境,利用挡屑板对板材打磨后的残渣进行阻隔,方便利用鼓风装置对砂轮附近的板材残渣进行吹除。

## 附图说明

[0018] 图1为本实用新型结构正面示意图;

[0019] 图2为本实用新型结构清扫装置示意图;

[0020] 图3为本实用新型结构鼓风装置示意图;

[0021] 图4为本实用新型结构调节装置示意图;

[0022] 图5为本实用新型结构密封管示意图。

[0023] 图中:1打磨机本体、2轮毂、3电机仓、4传动仓、5驱动电机、6传动轴I、7传动轴II、8传动轴III、9主动轮、10从动轮、11皮带、12主动齿轮、13从动齿轮、14清扫装置、141连接板、142伸缩杆、143清扫刷、144缓冲弹簧、15挡屑板、16螺纹套管、17锁紧套管、18砂轮、19鼓风装置、191鼓风机、192弹簧连接管、193过渡管、194密封管、195出气孔、196调节装置、1961安装块、1962调节螺栓、1963活动块、1964管套。

## 具体实施方式

[0024] 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。

[0025] 请参阅图1-5,一种板材表面打磨装置,包括打磨机本体1,打磨机本体1的底部转

动连接有轮毂2,打磨机本体1一侧的顶部固定安装有电机仓3,且打磨机本体1的一侧固定安装有位于电机仓3下方的传动仓4,电机仓3的内部固定安装有驱动电机5,传动仓4的内腔从左至右依次转动连接有传动轴I6、传动轴II7和传动轴III8,传动轴III8的顶端延伸至传动仓4的外部并通过联轴器与驱动电机5的输出轴传动连接,且传动轴III8的中部固定套装有位于传动仓4内腔的主动轮9,传动轴II7的顶端固定套装有从动轮10,主动轮9和从动轮10之间通过皮带11传动连接,传动轴II7的底端固定套装有主动齿轮12,主动齿轮12的外沿与传动轴I6上固定套装的从动齿轮13相啮合,传动轴I6的底端延伸至传动仓4的外部并固定套装有清扫装置14,清扫装置14包括连接板141,连接板141固定套装在传动轴I6底端的外部,传动轴I6的底端活动套装有伸缩杆142,伸缩杆142的底端固定连接有清扫刷143,清扫刷143的形状为圆盘形,且清扫刷143的底部均匀分布有硬质的清扫条,清扫刷143底部到传动仓4底部的距离值大于砂轮18底部到传动仓4底部的距离值,保证清扫刷143能够顺利的对板材的表面进行清扫,且通过将清扫刷143设置成圆盘形,增加清扫刷143的清扫面积,清扫刷143的顶部通过位于伸缩杆142和传动轴I6上的缓冲弹簧144与连接板141的底部传动连接,便于在利用砂轮18进行打磨前,先对板材的表面进行清扫,避免板材上的杂物影响板材的打磨,提高了板材的打磨质量,同时通过伸缩杆142与传动轴I6的相套接,当清扫刷143在进行清扫的时候,在传动轴I6的限位下上下移动,同时通过缓冲弹簧144的缓冲作用,避免了清扫刷143与地面的碰撞,提高了板材清扫的安全性,传动仓4的底部通过螺栓与挡屑板15的两侧螺纹连接,传动轴II7的底端贯穿传动仓4并延伸至挡屑板15的内腔,传动轴II7的底端固定连接有位于挡屑板15内腔的螺纹套管16,螺纹套管16的底端通过锁紧套管17与砂轮18固定连接,砂轮18的形状为圆盘形且厚度为5cm,砂轮18的直径值为挡屑板15内壁直径值的三分之二,挡屑板15的高度值为砂轮18厚度的两倍,通过设置圆盘形的砂轮18,对板材进行平面打磨,避免了普通的砂轮外边与待加工件之间进行打磨时受力点较为集中,易造成砂轮的损坏,降低了砂轮的使用寿命的问题,传动仓4的内腔固定安装有位于传动轴II7和传动轴III8之间的鼓风装置19,鼓风装置19包括鼓风机191,鼓风机191固定安装在传动仓4的内腔,鼓风机191的出风口通过弹簧连接管192与过渡管193的顶端固定套装,过渡管193通过安装孔延伸至传动仓4的外部并固定连接有密封管194,密封管194的底部纵向开设有均匀分布的出气孔195,传动仓4的底部设有调节装置196,调节装置196包括安装块1961,安装块1961固定安装在传动仓4的底部,安装块1961的中部螺纹连接有调节螺栓1962,调节螺栓1962的一端通过活动块1963与管套1964的一侧活动连接,管套1964活动套装在过渡管193上,管套1964与调节螺栓1962之间为活动连接,保证了在转动调节螺栓1962的时候,管套1964不会随着调节螺栓1962一起转动,方便水平的推动过渡管193,控制出气孔195的朝向,提高了装置调节的合理性,调节装置196的一端与过渡管193的中部相套接,通过鼓风机191接通电源进行鼓风,并通过弹簧连接管192和过渡管193进入密封管194,最终从密封管194上的出气孔195吹出,从而对板材上砂轮18打磨的残渣进行吹除,避免了残渣停留在板材的表面,从而影响板材的打磨,通过调节装置196推动过渡管193,并且弹簧连接管192具有自由伸缩的功能,可以调节密封管194上的出气孔195朝向,从而从不同角度进行吹渣,提高了装置的实用性,鼓风装置19的底部延伸至传动仓4的外部,传动仓4的底部开设有安装孔。

[0026] 工作时,首先将装置放置在待打磨板材的表面,然后打开驱动电机5,通过联轴器

驱动传动轴Ⅲ8转动,带动传动轴Ⅲ8上的主动轮9转动,同时利用主动轮9、从动轮10和皮带11之间的传动,带动传动轴Ⅱ7转动,通过传动轴Ⅱ7转动带动砂轮18转动,对板材的表面进行打磨,同时传动轴Ⅱ7上的主动齿轮12与从动齿轮13啮合,带动从动齿轮13转动,通过从动齿轮13驱动传动轴I6转动,然后清扫装置14随着传动轴I6的转动而转动,通过清扫刷143对板材的表面进行灰尘杂物的扫除,再打开鼓风机191,通过鼓风机191进行鼓风,并通过出气孔195对砂轮18板材上砂轮18附近的打磨杂质进行吹除,同时可以通过转动调节螺栓1962,带动管套1964上的过渡管193移动,实现对调节装置196进行倾斜角度的调节,控制出气孔195的吹风角度,方便根据产生的残渣量进行调节,待打磨结束后,关闭驱动电机5即可。

[0027] 综上所述,该板材表面打磨装置,通过推动装置在板材上移动,利用砂轮18对板材的表面进行打磨,提高了打磨的效率,通过清扫装置14便于对板材的表面进行打磨前的清扫,避免了板材的表面留有打磨的残渣而影响板材表面打磨质量;通过鼓风装置19的鼓风作用,进一步的将打磨后的板材残渣进行吹除,从而使砂轮18在打磨的时候保证相对洁净的打磨环境,利用挡屑板15对板材打磨后的残渣进行阻隔,方便利用鼓风装置19对砂轮18附近的板材残渣进行吹除,解决了打磨的工作量较大,同时打磨的过程中,板材表面打磨下来的残渣遗留在板材的表面,在进行打磨的过程中,这些残渣易造成打磨的质量下降的问题。

[0028] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0029] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

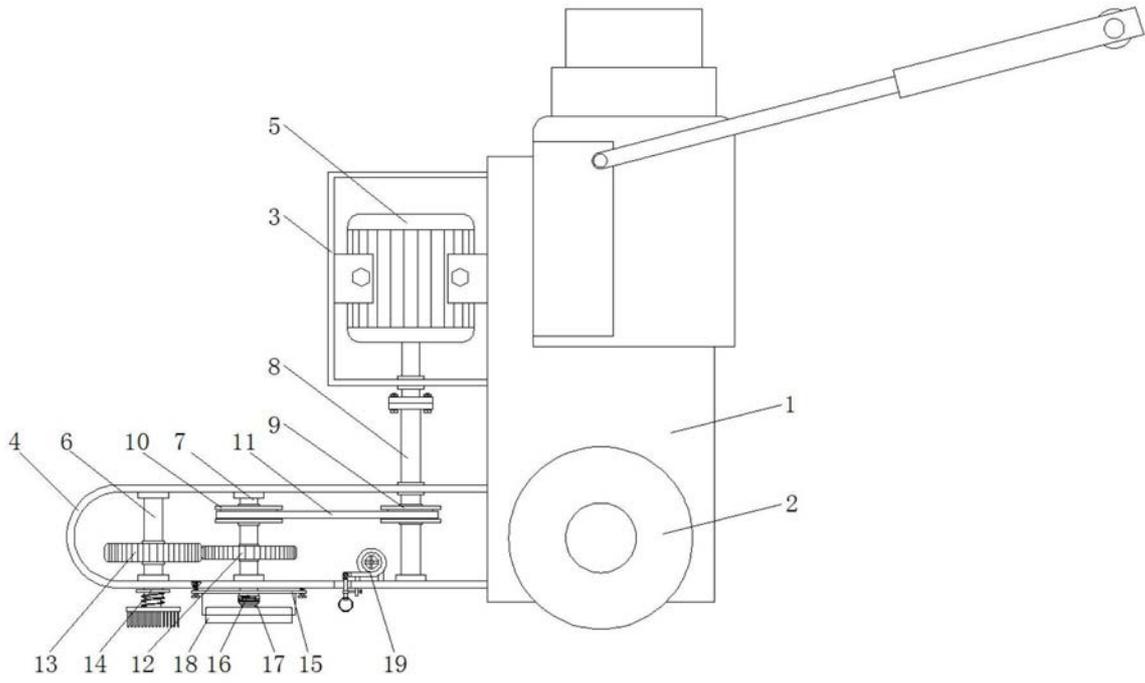


图1

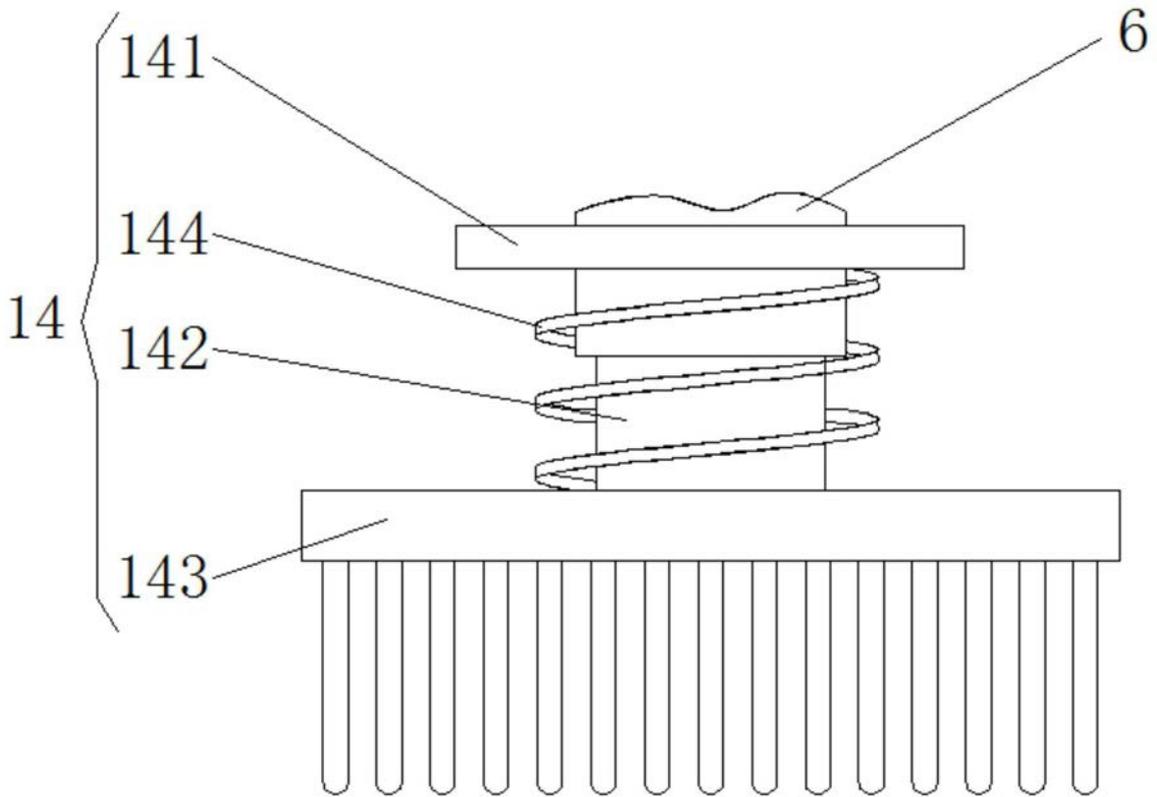


图2

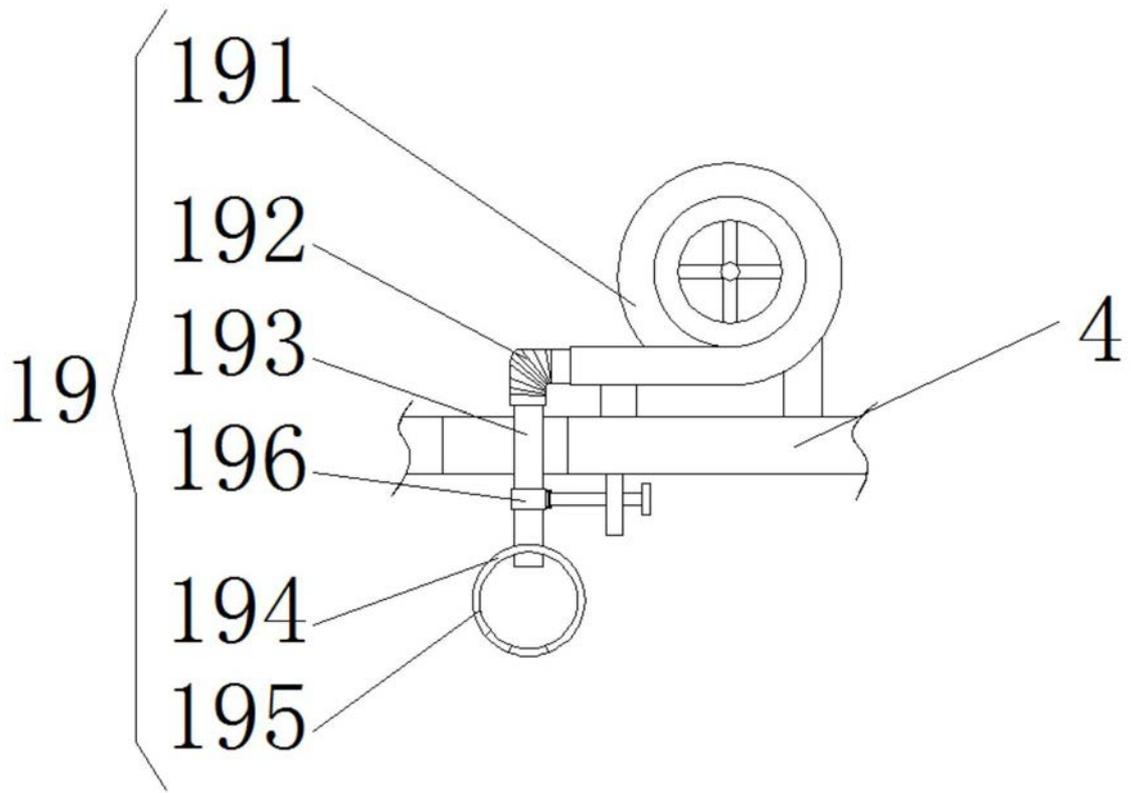


图3

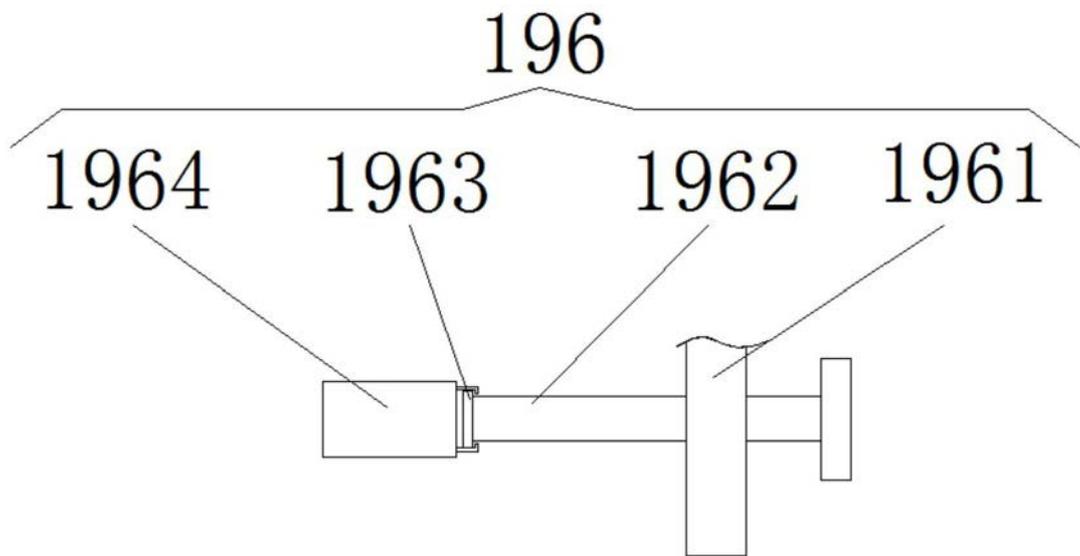


图4

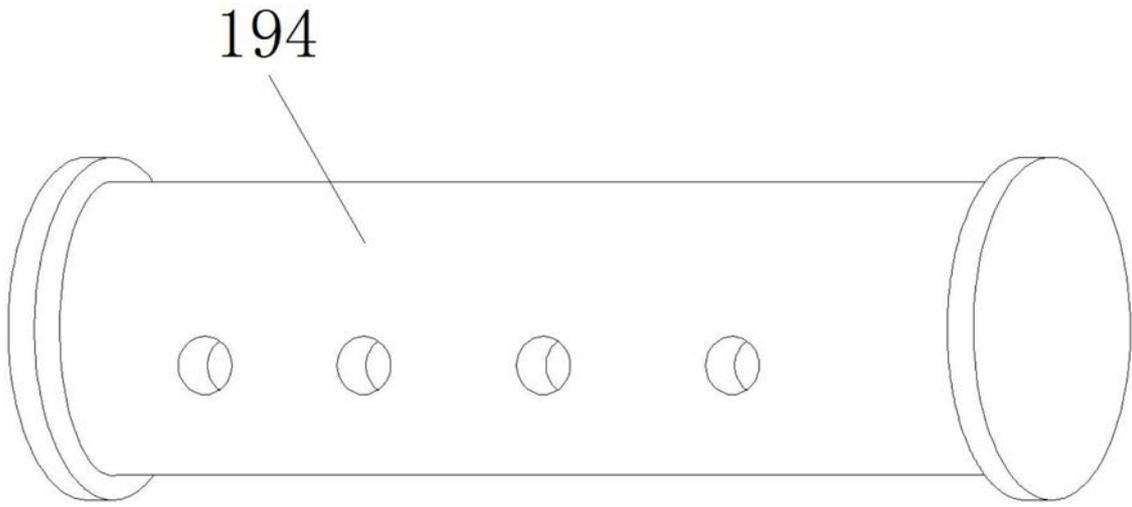


图5