(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 204398216 U
(45)授权公告日 2015.06.17

(21)申请号 201520019196.9

(22)申请日 2015.01.12

(73)专利权人 浙江海洋学院
地址 316022 浙江省舟山市定海区临城街道长峙岛海大南路1号

(72)发明人 陈航凯 郑雄胜

(74)专利代理机构 宁波市鄞州盛飞专利代理事务所（普通合伙） 33243
代理人 龙洋

(51)Int.Cl.
B29C 37/02(2006.01)
B26D 1/18(2006.01)
B26D 7/06(2006.01)
B26D 7/26(2006.01)

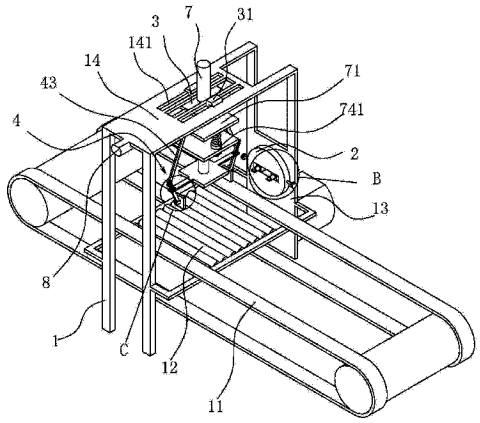
权利要求书1页 说明书4页 附图6页

(54)实用新型名称

一种喷雾器罐体修边机的修边装置

(57)摘要

本实用新型提供了一种喷雾器罐体修边机的修边装置，属于机械加工设备技术领域。本喷雾器罐体修边机的修边装置，所述修边机包括机架，机架上设有两同步转动的传送带，两传送带相平行设置，修边装置包括机架在传送带的一侧竖直固连有工作板，工作板板面与传送带相平行，工作板上转动连接有转盘，转盘上转动连接有两转轴，两转轴均垂直于转盘且转轴的一端均固连有修边刀，机架上设有能够驱动转盘转动的驱动件一，转盘上设有能够驱动转轴转动的驱动件二，机架在两传送带之间转动连接有若干滚轴，滚轴沿传送带宽度方向依次排列且滚轴的长度方向与传送带传送方向一致。本喷雾器罐体修边机的修边装置对罐体端口的修边效率高。



CN 204398216 U

1. 一种喷雾器罐体修边机的修边装置，修边机包括机架 (1)，所述机架 (1) 上设有两同步转动的传送带 (11)，该两传送带 (11) 相平行设置，其特征在于，所述修边装置包括机架 (1) 在传送带 (11) 的一侧竖直固连有工作板 (13)，该工作板 (13) 板面与传送带 (11) 相平行，所述工作板 (13) 上转动连接有转盘 (2)，所述转盘 (2) 上转动连接有两转轴 (22)，该两转轴 (22) 均垂直于转盘 (2)，且转轴 (22) 的一端均固连有修边刀 (23)，所述机架 (1) 上设有能够驱动转盘 (2) 转动的驱动件一，所述转盘 (2) 上设有能够驱动转轴 (22) 转动的驱动件二，所述机架 (1) 在两传送带 (11) 之间转动连接有若干滚轴 (12)，该若干滚轴 (12) 沿传送带 (11) 宽度方向依次排列，且滚轴 (12) 的长度方向与传送带 (11) 传送方向一致。

2. 根据权利要求 1 所述的喷雾器罐体修边机的修边装置，其特征在于，所述驱动件一包括驱动电机一 (5)，所述转盘 (2) 的一侧具有连接凸台 (21)，所述工作板 (13) 上具有连接孔 (131)，该连接凸台 (21) 转动连接在连接孔 (131) 内，所述连接凸台 (21) 侧面上固连有从动带轮一 (52)，所述驱动电机一 (5) 固连在工作板 (13) 上，且驱动电机一 (5) 的输出轴上固连有主动带轮一 (51)，所述主动带轮一 (51) 与从动带轮一 (52) 通过皮带一 (53) 相连接。

3. 根据权利要求 2 所述的喷雾器罐体修边机的修边装置，其特征在于，所述转盘 (2) 上沿径向开设有贯穿两侧面的条形槽 (24)，所述条形槽 (24) 内滑动连接有两调节块 (25)，上述两转轴 (22) 分别转动连接在两调节块 (25) 上，且转轴 (22) 的一端伸出调节块 (25)，上述修边刀 (23) 固连在伸出端端部，所述转盘 (2) 外周壁与条形槽 (24) 两端相对位置均开设有螺孔，所述螺孔内均螺纹连接有调节螺杆 (26)，该两调节螺杆 (26) 的端部分别转动连接在两调节块 (25) 上。

4. 根据权利要求 3 所述的喷雾器罐体修边机的修边装置，其特征在于，所述驱动件二包括固连在从动带轮一 (52) 上的驱动电机二 (6)，所述转轴 (22) 的另一端均固连有从动带轮二 (62)，所述驱动电机二 (6) 上固连有两主动带轮二 (61)，两主动带轮二 (61) 分别通过皮带二 (63) 与两从动带轮二 (62) 连接。

5. 根据权利要求 3 或 4 所述的喷雾器罐体修边机的修边装置，其特征在于，所述转盘 (2) 侧面上通过销轴铰接有两张紧杆 (64)，该两张紧杆 (64) 的端部均转动连接有张紧轮 (65)，所述销轴上均套设有张紧扭簧 (66)，所述张紧扭簧 (66) 的一端固连在转盘 (2) 上，另一端固连在张紧杆 (64) 上，两张紧轮 (65) 在张紧扭簧 (66) 的作用下分别抵压在两皮带二 (63) 上。

一种喷雾器罐体修边机的修边装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于机械加工设备技术领域，涉及一种喷雾器罐体修边机的修边装置。

背景技术

[0002] 喷雾器是喷雾器材的简称，是利用空吸作用将药水或其他液体变成雾状，均匀地喷射到其他物体上的器具，由压缩空气的装置和细管、喷嘴等组成，在农村，喷雾器是防治病虫害不可缺少的重要农具。由于国内农作物种植以分散为主，因此喷雾器使用最为广泛为农用背负式喷雾器，该种喷雾器价格低，维修方便。喷雾器在加工过程中需要先将罐体注塑成型，成型后的罐体上具有圆形端口，因此需要对端口进行修边处理，使其更加平滑，目前该端口的修边通常是手动进行，劳动强度较大。

发明内容

[0003] 本实用新型的目的是针对现有的技术存在上述问题，提出了一种喷雾器罐体修边机的修边装置，该喷雾器罐体修边机的修边装置对罐体端口的修边质量高。

[0004] 本实用新型的目的可通过下列技术方案来实现：一种喷雾器罐体修边机的修边装置，所述修边机包括机架，所述机架上设有两同步转动的传送带，该两传送带相平行设置，所述修边装置包括机架在传送带的一侧竖直固连有工作板，该工作板板面与传送带相平行，所述工作板上转动连接有转盘，所述转盘上转动连接有两转轴，该两转轴均垂直于转盘，且转轴的一端均固连有修边刀，所述机架上设有能够驱动转盘转动的驱动件一，所述转盘上设有能够驱动转轴转动的驱动件二，所述机架在两传送带之间转动连接有若干滚轴，该若干滚轴沿传送带宽度方向依次排列，且滚轴的长度方向与传送带传送方向一致。

[0005] 当罐体朝工作板移动，滚轴能够减少罐体移动摩擦力，同时避免罐体的下侧面出现划痕，驱动件一驱动转盘缓慢转动，与此同时驱动件二驱动转轴高速转动，修边刀自转的同时公转，提高修边质量，随着罐体的移动，罐体的端口接触修边刀并被修边刀修割，在罐体移动设定行程后，罐体脱离滚轴而随着传送带继续移动，而下一个罐体继续进入修边工位，整个过程自动化程度和工作效率较高。

[0006] 在上述的喷雾器罐体修边机的修边装置中，所述驱动件一包括驱动电机一，所述转盘的一侧具有连接凸台，所述工作板上具有连接孔，该连接凸台转动连接在连接孔内，所述连接凸台侧面上固连有从动带轮一，所述驱动电机一固连在工作板上，且驱动电机一的输出轴上固连有主动带轮一，所述主动带轮一与从动带轮一通过皮带一相连接。转盘和从动带轮一的外径均大于连接孔，当然在连接凸台与连接孔之间可以设置轴套以减少摩擦力。

[0007] 在上述的喷雾器罐体修边机的修边装置中，所述转盘上沿径向开设有贯穿两侧面的条形槽，所述条形槽内滑动连接有两调节块，上述两转轴分别转动连接在两调节块上，且转轴的一端伸出调节块，上述修边刀固连在伸出端端部，所述转盘外周壁与条形槽两端相

对位置均开设有螺孔，所述螺孔内均螺纹连接有调节螺杆，该两调节螺杆的端部分别转动连接在两调节块上。通过调节螺杆能够使调节块沿着条形槽移动，调节两调节块之间的距离，即调节两修边刀之间的距离，从而能够适用于不同直径大小的端口，适用性强。

[0008] 在上述的喷雾器罐体修边机的修边装置中，所述驱动件二包括固连在从动带轮上的驱动电机二，所述转轴的另一端均固连有从动带轮二，所述驱动电机二上固连有两主动带轮二，两主动带轮二分别通过皮带二与两从动带轮二连接。两转轴通过统一驱动电机二驱动，减少动力源，降低生产成本。

[0009] 在上述的喷雾器罐体修边机的修边装置中，所述转盘侧面上通过销轴铰接有两张紧杆，该两张紧杆的端部均转动连接有张紧轮，所述销轴上均套设有张紧扭簧，所述张紧扭簧的一端固连在转盘上，另一端固连在张紧杆上，两张紧轮在张紧扭簧的作用下分别抵压在两皮带二上。当两调节块之间的距离改变时，两从动带轮二的距离改变，即两从动带轮二与两主动带轮二之间的距离也会随之改变，因此通过张紧轮抵压皮带二，使得皮带二始终处于张紧状态，避免出现打滑。

[0010] 与现有技术相比，本喷雾器罐体修边机的修边装置具有以下优点：

[0011] 1、由于驱动件一驱动转盘缓慢转动，与此同时驱动件二驱动转轴高速转动，修边刀自转的同时公转，修边效率高，并且可以提高修边质量。

[0012] 2、由于两修边刀之间的距离能够调节，当两调节块之间的距离改变时，通过张紧轮抵压皮带二，使得皮带二始终处于张紧状态，避免出现打滑，因此能够适用于不同直径大小的端口，适用性强。

附图说明

[0013] 图 1 是本修边机的立体结构示意图。

[0014] 图 2 是本修边机的结构剖视图。

[0015] 图 3 是图 2 中 A 处的结构放大图。

[0016] 图 4 是本修边机的局部结构示意图。

[0017] 图 5 是图 1 中 B 处的结构放大图。

[0018] 图 6 是图 1 中 C 处的结构放大图。

[0019] 图中，1、机架；11、传送带；12、滚轴；13、工作板；131、连接孔；14、支撑板；141、导向槽；2、转盘；21、连接凸台；22、转轴；23、修边刀；24、条形槽；25、调节块；26、调节螺杆；3、导向板；31、连接块；4、夹紧机构；41、夹杆；411、连接槽；42、夹块；43、传动杆；431、连接销；5、驱动电机一；51、主动带轮一；52、从动带轮一；53、皮带一；6、驱动电机二；61、主动带轮二；62、从动带轮二；63、皮带二；64、张紧杆；65、张紧轮；66、张紧扭簧；7、竖向气缸；71、推板；711、导向杆；72、压杆；721、连接杆；73、压板；74、连接板；741、导向套；75、弹簧；8、横向气缸。

具体实施方式

[0020] 以下是本实用新型的具体实施例并结合附图，对本实用新型的技术方案作进一步的描述，但本实用新型并不限于这些实施例。

[0021] 如图 1 至图 6 所示，一种喷雾器罐体修边机的修边装置，修边机包括机架 1，机架 1

上设有两同步转动的传送带 11，该两传送带 11 相平行设置，机架 1 在传送带 11 的一侧竖直固连有工作板 13，该工作板 13 板面与传送带 11 相平行，修边装置包括工作板 13 上转动连接有转盘 2，转盘 2 上转动连接有两转轴 22，该两转轴 22 均垂直于转盘 2，且转轴 22 的一端均固连有修边刀 23，机架 1 上设有能够驱动转盘 2 转动的驱动件一，转盘 2 上设有能够驱动转轴 22 转动的驱动件二，机架 1 在两传送带 11 之间转动连接有若干滚轴 12，该若干滚轴 12 沿传送带 11 宽度方向依次排列，且滚轴 12 的长度方向与传送带 11 传送方向一致，传送带 11 的上带面高于滚轴 12，机架 1 在滚轴 12 上方滑动连接有导向板 3，该导向板 3 的滑动方向与传送带 11 的宽度方向一致，导向板 3 上沿竖直方向滑动连接有压杆 72，在导向板 3 上设有当喷雾器罐体移动至压杆 72 下方时能够驱动压杆 72 抵压在喷雾器罐体上侧面上并使喷雾器罐体抵压在滚轴 12 上的驱动件三，压杆 72 上设有当压杆 72 与喷雾器罐体相抵压时能够夹紧喷雾器罐体两端的夹紧机构 4，机架 1 上设有能够驱动导向板 3 移动的驱动件四。

[0022] 喷雾器的罐体呈矩形，其一端具有端口，两修边刀 23 之间的距离与端口的直径一致，工作人员预先将罐体逐个放置在传送带 11 上，罐体的端口朝向工作板 13，两传送带 11 分别支撑罐体的两端，传送带 11 移动罐体，当罐体的端口与两修边刀 23 相对时传送带 11 停止移动，驱动件三驱动压杆 72 向下移动并抵压在罐体上侧面上，罐体在压杆 72 作用下下降，传送带 11 被拉伸，罐体的下侧面与滚轴 12 相抵压，此时夹紧机构 4 能够将罐体的两端夹紧，驱动件四驱动导向板 3 移动，即导向板 3 带着罐体朝工作板 13 移动，而滚轴 12 则能够减少罐体移动摩擦力，同时避免罐体的下侧面出现划痕，驱动件一驱动转盘 2 缓慢转动，与此同时驱动件二驱动转轴 22 高速转动，修边刀 23 自转的同时公转，提高修边质量，随着罐体的移动，罐体的端口接触修边刀 23 并被修边刀 23 修割，在罐体移动设定行程后，驱动件四驱动导向板 3 复位，驱动件三驱动压杆 72 复位，罐体脱离滚轴 12 而随着传送带 11 继续移动，而下一个罐体继续进入修边工位，整个过程自动化程度和工作效率较高。

[0023] 具体来说，驱动件一包括驱动电机一 5，转盘 2 的一侧具有连接凸台 21，工作板 13 上具有连接孔 131，该连接凸台 21 转动连接在连接孔 131 内，连接凸台 21 侧面上固连有从动带轮一 52，驱动电机一 5 固连在工作板 13 上，且驱动电机一 5 的输出轴上固连有主动带轮一 51，主动带轮一 51 与从动带轮一 52 通过皮带一 53 相连接，转盘 2 和从动带轮一 52 的外径均大于连接孔 131，当然在连接凸台 21 与连接孔 131 之间可以设置轴套以减少摩擦力。

[0024] 驱动件二包括固连在从动带轮 52 上的驱动电机二 6，转轴 22 的另一端均固连有从动带轮二 62，驱动电机二 6 上固连有两主动带轮二 61，两主动带轮二 61 分别通过皮带二 63 与两从动带轮二 62 连接，两转轴 22 通过统一驱动电机二 6 驱动，减少动力源，降低生产成本。

[0025] 转盘 2 上沿径向开设有贯穿两侧面的条形槽 24，条形槽 24 内滑动连接有两调节块 25，两转轴 22 分别转动连接在两调节块 25 上，且转轴 22 的一端伸出调节块 25，修边刀 23 固连在伸出端端部，转盘 2 外周壁与条形槽 24 两端相对位置均开设有螺孔，螺孔内均螺接有调节螺杆 26，该两调节螺杆 26 的端部分别转动连接在两调节块 25 上，通过调节螺杆 26 能够使调节块 25 沿着条形槽 24 移动，调节两调节块 25 之间的距离，即调节两修边刀 23 之间的距离，从而能够适用于不同直径大小的端口，适用性强。

[0026] 转盘 2 侧面上通过销轴铰接有两张紧杆 64，该两张紧杆 64 的端部均转动连接有张紧轮 65，销轴上均套设有张紧扭簧 66，张紧扭簧 66 的一端固连在转盘 2 上，另一端固连在

张紧杆 64 上，在张紧扭簧 66 的作用下，两张紧轮 65 分别抵压在两皮带二 63 上，当两调节块 25 之间的距离改变时，两从动带轮二 62 的距离改变，即两从动带轮二 62 与两主动带轮二 61 之间的距离也会随之改变，因此通过张紧轮 65 抵压皮带二 63，使得皮带二 63 始终处于张紧状态，避免出现打滑。

[0027] 驱动件三包括固连在导向板 3 上的竖向气缸 7，竖向气缸 7 的活塞杆上垂直固连有推板 71，压杆 72 的下端垂直固连有压板 73，上端垂直固连有连接板 74，连接板 74 上固连有若干导向套 741，推板 71 下侧面上垂直固连有若干导向杆 711，导向套 741 滑动套设在导向杆 711 上，导向杆 711 上均套设有弹簧 75，弹簧 75 的上端固连在推板 71 上，下端固连在导向套 741，导向套 741 与导向杆 711 配合，为压板 73 移动提供导向，而当压板 73 抵压罐体上侧面上，弹簧 75 能够为压板 73 提供缓冲，避免压板 73 对罐体侧壁产生硬性挤压，同时弹簧 75 也是夹紧机构 4 的工作需要部件。

[0028] 夹紧机构 4 包括两夹杆 41，压板 73 上固连有连接杆 721，该连接杆 721 沿传送带 11 宽度方向设置，夹杆 41 分别铰接在连接杆 721 的两端，推板 71 上铰接有两传动杆 43，夹杆 41 的下端铰接有夹块 42，上端侧壁上沿长度方向开设有连接槽 411，两传动杆 43 的下端均固连有连接销 431，连接销 431 滑动连接在连接槽 411 内，连接杆 721 的两端分别伸出压板 73，且连接杆 721 的长度大于罐体的长度，当压板 73 与罐体抵压时，推板 71 压缩弹簧 75 而继续向下移动，此时两传动杆 43 作用在两夹杆 41 上，两夹杆 41 的上端分别向外侧摆动，而夹块 42 则抵压在罐体的两端端面上。

[0029] 驱动件四包括横向气缸 8，机架 1 上水平固连有支撑板 14，支撑板 14 上沿传送带 11 宽度方向开设有导向槽 141，导向板 3 上侧面上固连有连接块 31，连接块 31 滑动连接在导向槽 141 内，横向气缸 8 固连在支撑板 14 上，且横向气缸 8 的活塞杆与导向板 3 向固连，支撑板 14 用于导向板 3 的连接，同时通过导向槽 141 与连接块 31 配合为导向板 3 移动提供导向，使得导向板 3 的连接和移动稳定性更高。

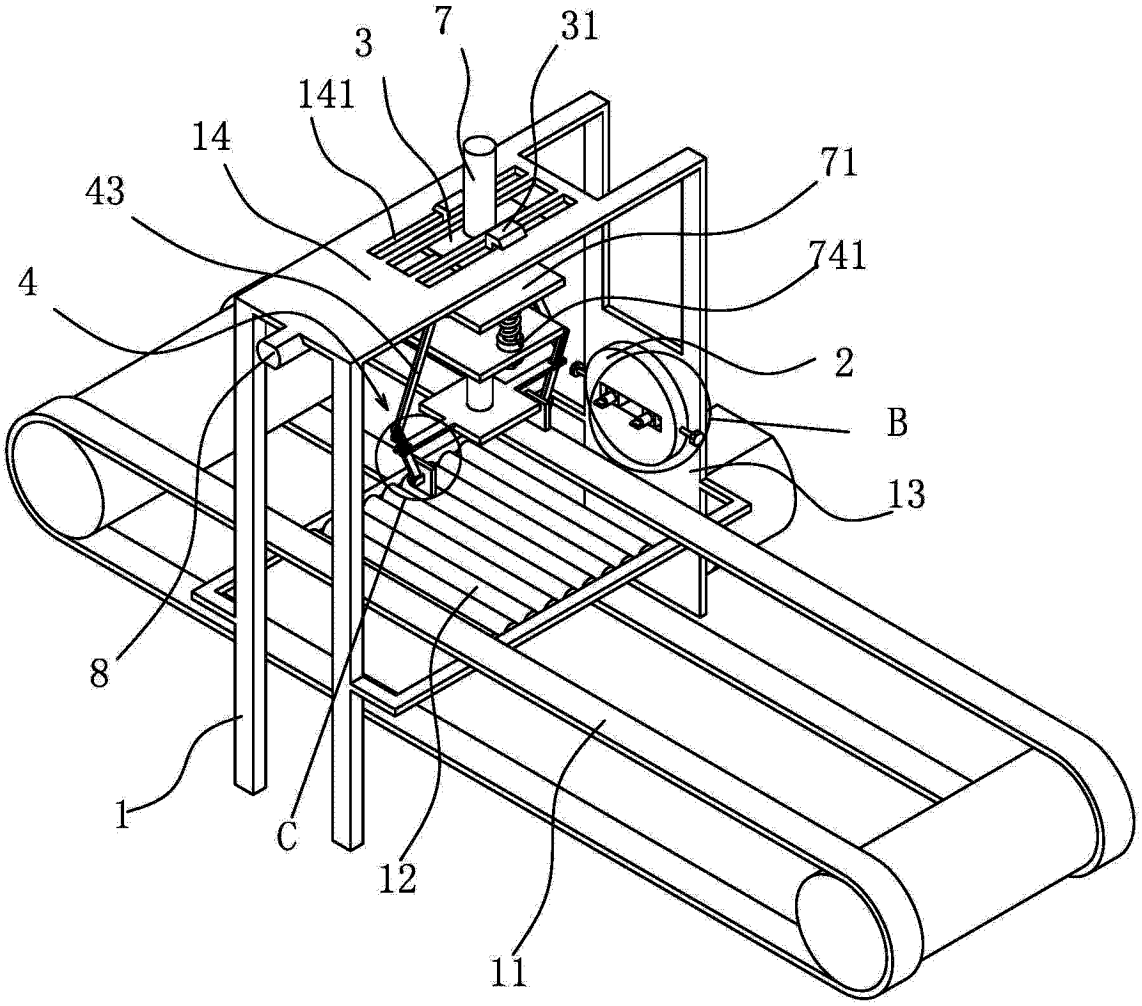


图 1

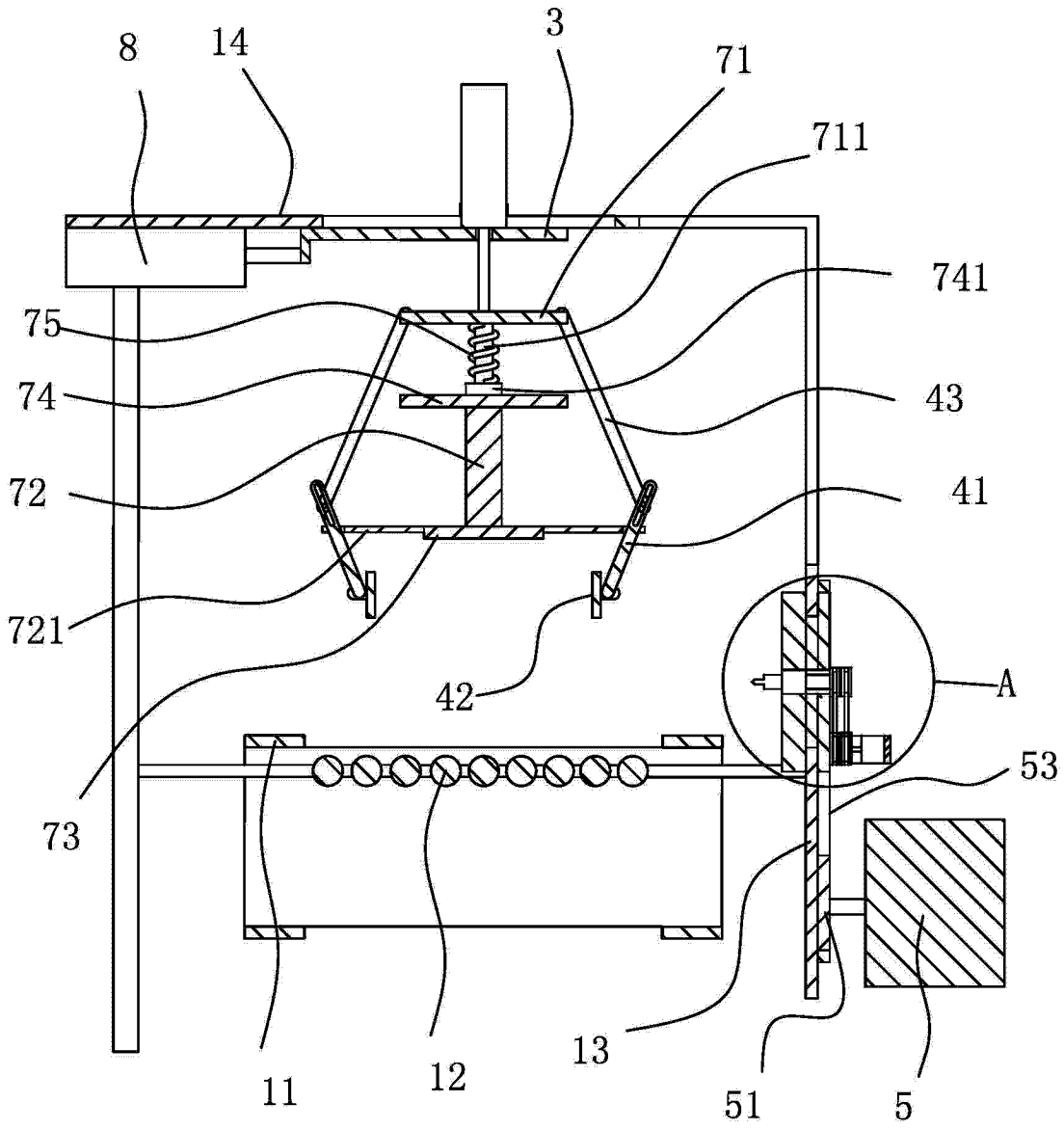


图 2

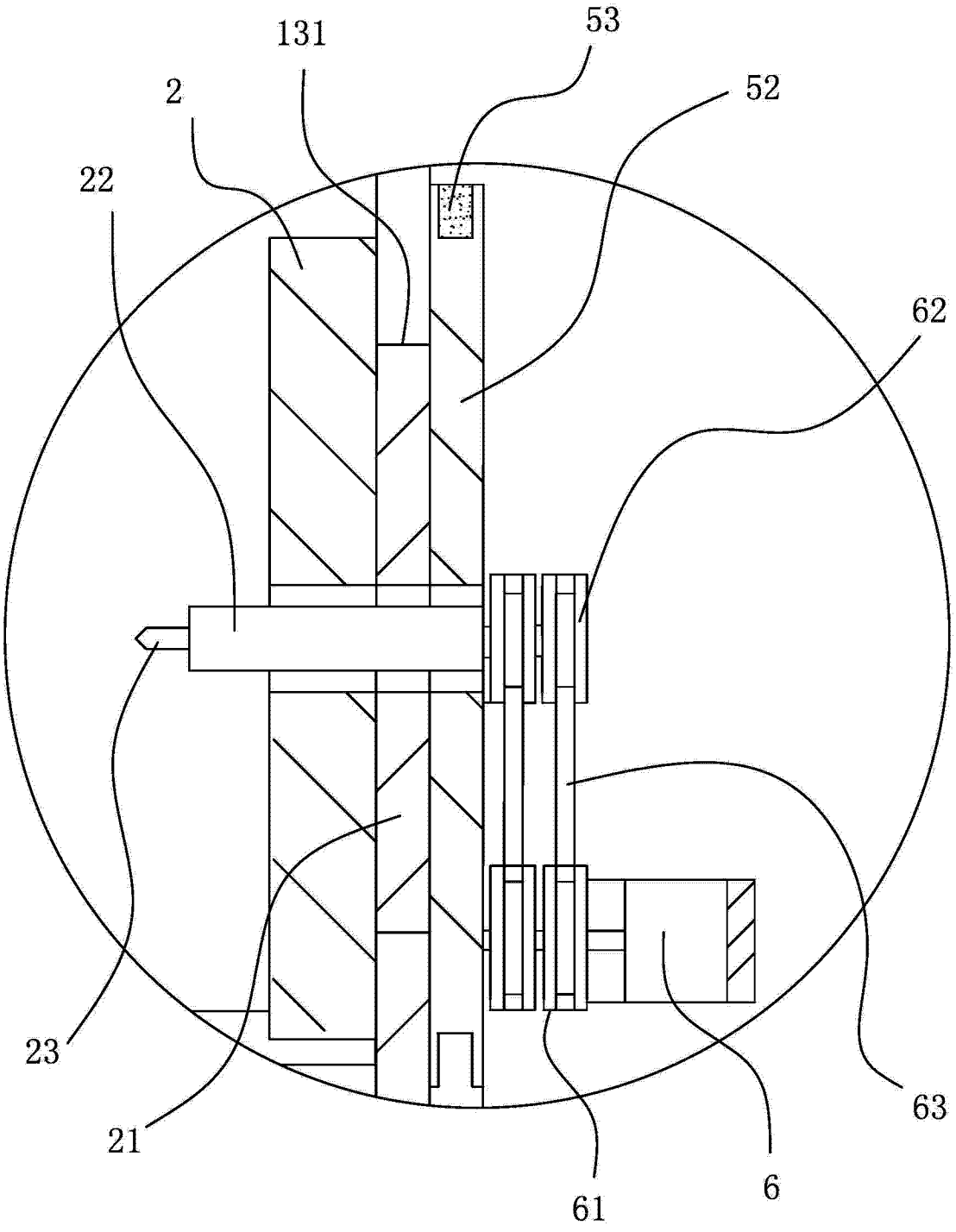


图 3

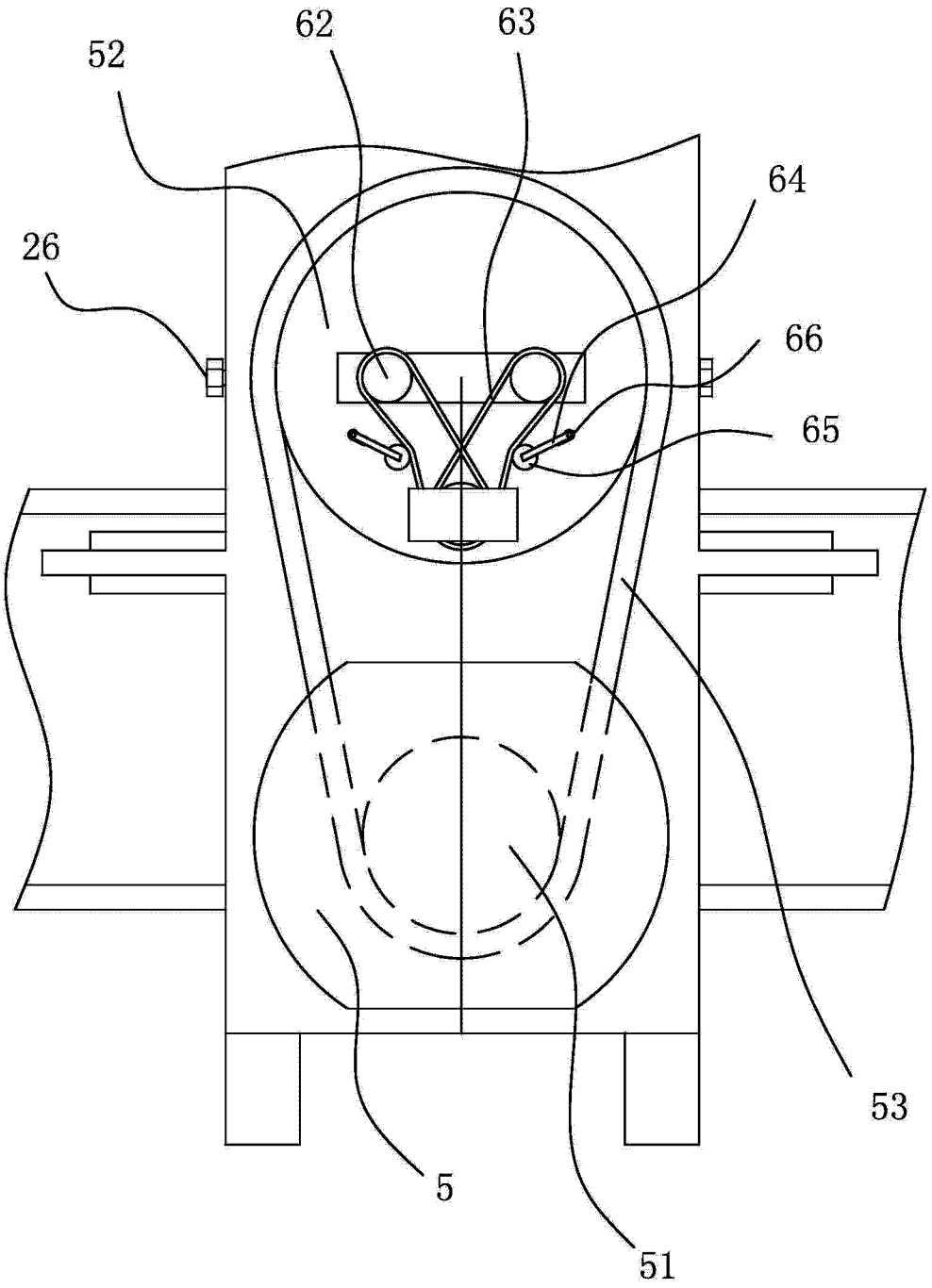


图 4

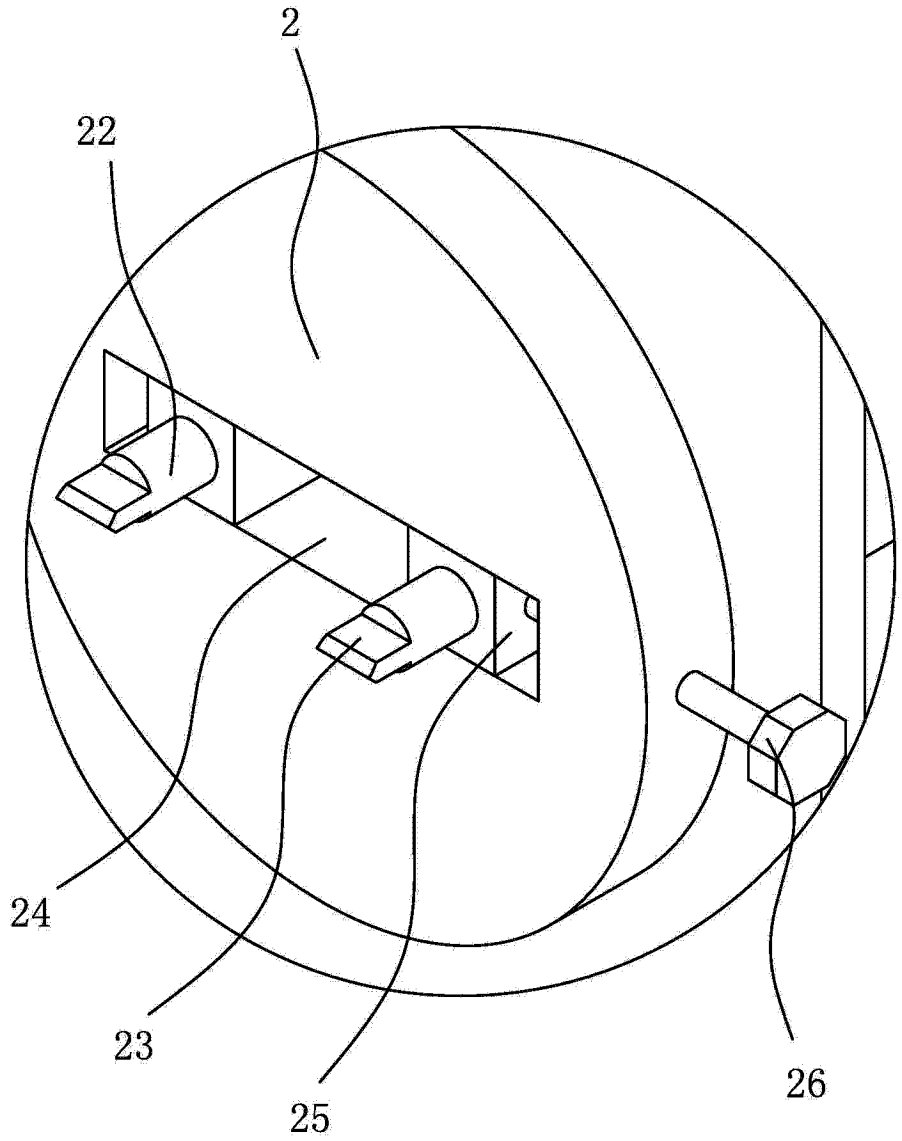


图 5

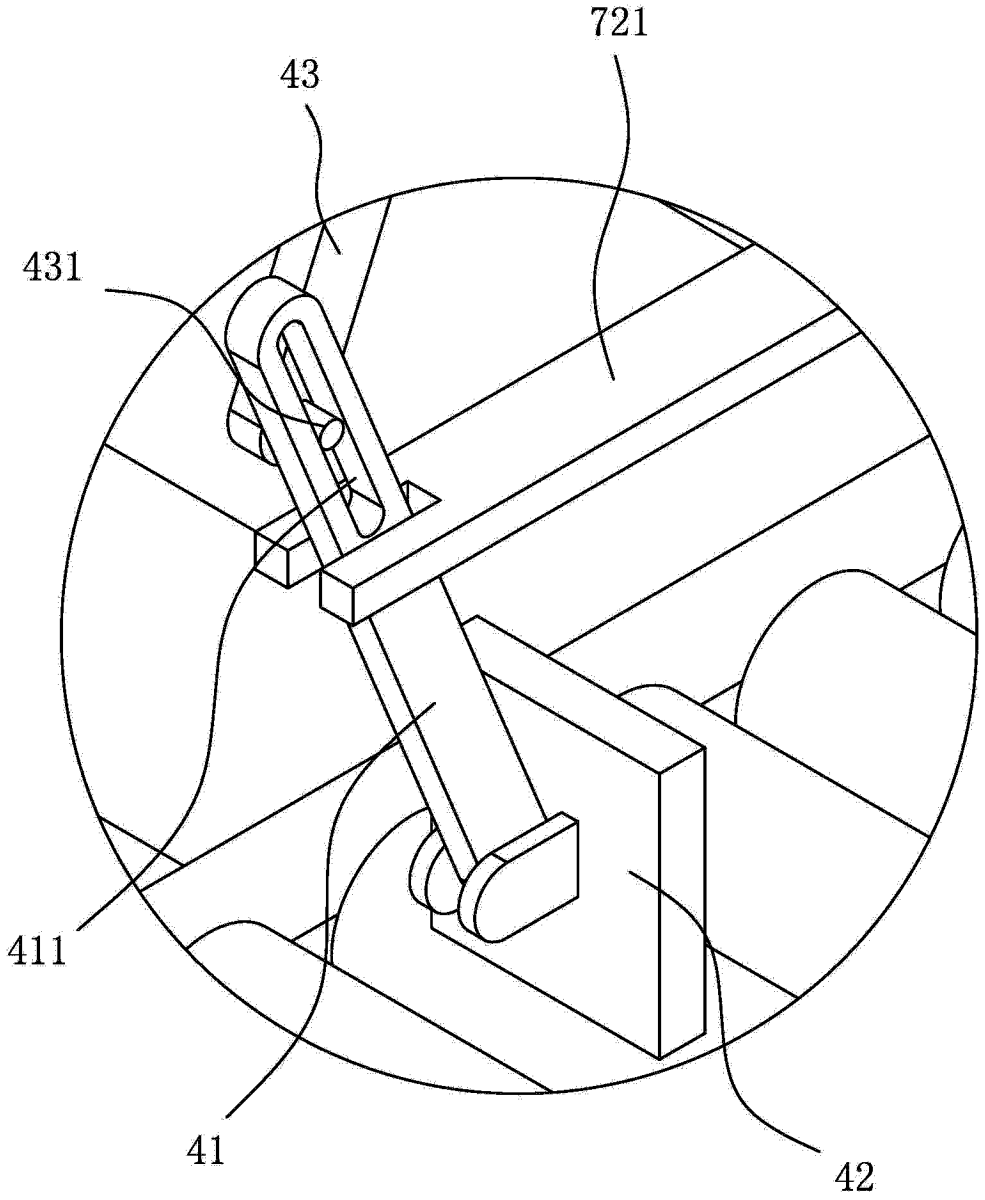


图 6