



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109719828 A

(43)申请公布日 2019.05.07

(21)申请号 201811611865.6

(22)申请日 2018.12.27

(71)申请人 福州福田工艺品有限公司

地址 350001 福建省福州市鼓楼区东大路
88号建闽大厦5楼

(72)发明人 张光伟

(74) 专利代理机构 福州元创专利商标代理有限公司 35100

代理人 蔡学俊 吴志龙

(51) Int.Cl.

B27N 7/00(2006.01)

B27G 3/00(2006.01)

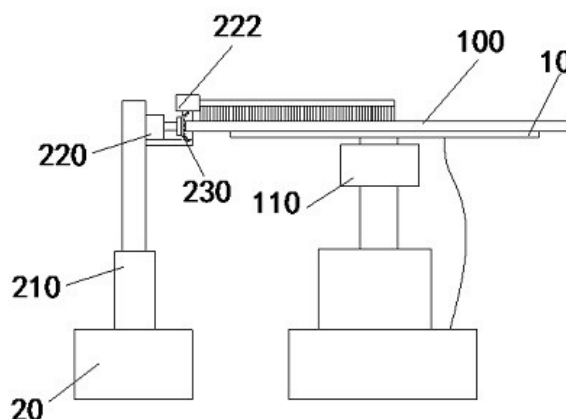
权利要求书2页 说明书5页 附图5页

(54)发明名称

圆形板材清理贴边装置及其贴边方法

(57)摘要

本发明提供一种圆形板材清理贴边装置及其贴边方法,包括支撑台面,所述支撑台面下方固定于一由驱动装置驱动的旋转轴上,所述支撑台面上具有多个用于吸附圆形板材的负压孔,所述负压孔经管路与负压装置连接,所述支撑台面旁侧具有贴边装置及清理装置,本发明能够实现对切割后板材的清理及半自动化贴边,从而大大减轻人员搬运板材进行各个工序的操作,节省了人力成本,提高效率。



1. 一种圆形板材清理贴边装置,其特征在于,包括支撑台面,所述支撑台面下方固定于一由驱动装置驱动的旋转轴上,所述支撑台面上具有多个用于吸附圆形板材的负压孔,所述负压孔经管路与负压装置连接,所述支撑台面旁侧具有贴边装置及清理装置;

所述贴边装置包括基座及固定于基座上的贴边台面,所述贴边台面上纵向固定连接卷筒固定轴,所述支撑台面上铰接有胶辊,所述胶辊包括下方经轴承铰接于贴边台面上的竖向辊轴,所述辊轴的外部固定连接有含有胶液的海绵外套,所述海绵外部表面贴附有塑料贴膜,所述塑料贴膜表面具有胶液渗漏孔,胶辊旁侧具有下部经轴承与压辊贴边台面铰接的压辊,所述胶辊与压辊之间留有以供贴边条通过的间隙,所述贴边台面的上端固定连接有竖向设置的顶板,所述顶板对应一侧具有固定于贴边台面上的切断气缸,所述切断气缸朝向顶板的一侧为伸缩端并固定有切割刀片;

所述清理装置包括位于支撑台面旁侧的清理支撑座,所述清理支撑座上部固定有清理升降气缸,所述清理升降气缸的上端固定连接清理横向气缸,所述清理横向气缸的伸缩端固定连接有能与放置于支撑台面上部的圆形板材边缘贴合的刮板,所述刮板内侧具有凸起的弹片,所述弹片内表面贴附有砂纸。

2. 根据权利要求1所述的一种圆形板材清理贴边装置,其特征在于,所述贴边台面上经支柱固定有胶液储存罐,所述胶液储存罐具有一胶液排出管,所述胶液排出管的出料端朝向海绵外套设置,排液管上具有控制排液管通断的控制阀。

3. 根据权利要求2所述的一种圆形板材清理贴边装置,其特征在于,所述刮板弧形且内凹面朝向圆形板材,所述弹片具有多个,弹片的上端连接与刮板弧形固定连接,弹片的下端与刮板之间留有间隙。

4. 根据权利要求3所述的一种圆形板材外表面清理装置,其特征在于,清理横向气缸的伸缩端还固定连接有限位板,所述限位板上固定有能与圆形板材贴合的限位柱,所述限位柱的上表面螺纹连接有压块,所述压块侧部具有能与圆形板材接触的拨条,所述拨条的下表面延伸有挡刷。

5. 根据权利要求1或2所述的一种圆形板材清理贴边装置,其特征在于,所述负压装置为真空负压泵。

6. 根据权利要求4所述的一种圆形板材清理贴边装置,其特征在于,所述贴边台面上具有多对辅助限位贴边条的夹辊,贴边台面上其中一对夹辊中其中一夹辊固定于一夹辊电机的输出轴上,所述夹辊电机固定于贴边台面下表面。

7. 根据权利要求6所述的一种圆形板材清理贴边装置,其特征在于,所述贴边台面上还延伸有将贴边紧压于板材周侧的压条,所述压条经扭簧固定连接与贴边台面上。

8. 根据权利要求1或2所述的一种圆形板材清理贴边装置,其特征在于,所述胶辊与压辊上部分别固定连接相互啮合的传动齿轮。

9. 一种圆形板材清理贴边方法,其特征在于,包括利用如权利要求7所述的一种圆形板材清理贴边装置,具体步骤包括:

(1) 工作时,将切割后的圆形板材固定于支撑台面上,利用负压装置通过负压孔从而实现的对板材的吸附,当板材吸附在支撑台面后,位于支撑台面旁侧的清理支撑座的清理升降气缸预先根据板材厚度调整好清理横向气缸的高度,清理横向气缸的伸缩端的伸缩将内表面贴附有砂的刮板抵顶住圆形板材的边缘,进而驱动电机驱动的旋转轴旋转进而实现

支撑台面转动并能带动圆形板材的转动,利用砂纸对将在切割板材外周表面进行清理磨平;

(2)压块的下表面能与圆形板材接触,而限位柱的内侧面与圆形板材接触用于限位,此外压块侧部具有能与圆形板材接触的拨条,所述拨条的下表面延伸有挡刷,挡刷能够用于清扫圆形板材上表面的碎屑;

(3)完成表面清理的切割板材边缘的清理后,清理横向气缸的伸缩端回缩,在贴面台面上放置卷绕贴边条,上方的胶液储存罐内流出的胶液流入胶辊表面的海绵外套内,并被海绵外套吸收,所述胶辊与压辊上部分别固定连接相互啮合的传动齿轮,在贴边条经过压辊的同时会同步带动胶辊和压辊相向转动,进而海绵外套均匀地将内部的胶液通过胶液渗漏孔渗出,此外,卷筒固定轴是放置有未沾染有胶液的条状贴边条卷绕状态下的卷筒,之后将贴边条拉出经过胶辊与压辊之间,此时胶辊的表面会受到一定的压力进而胶液通过胶液渗漏孔渗出沾在贴边条上,由人工对准粘接在板材边缘,之后支撑台面由驱动电机旋转带动板材转动进而将贴边条紧紧贴附在板材切割部分表面,贴边台面延伸的压条经扭簧固定连接与贴边台面上,压条能够持续对贴附于切割表面的贴边条进行压迫进而保证贴边表面的平整;

(4)切断气缸驱动切割刀片动作,将切割刀片端部抵顶贴边条至顶板并实现对贴边条的切断;

(5)贴边台面上其中一对夹辊中其中一夹辊固定于一夹辊电机的输出轴上,所述夹辊电机固定于贴面台面下表面,夹辊由夹辊电机驱动能够将切断后的贴边条继续输出;

(6)从支撑台面处卸除已贴膜的板材。

10.根据权利要求9所述的一种圆形板材清理贴边方法,其特征在于,所述压条外侧端部具有凹槽,所述凹槽的上端及下端分别与板材边缘上表面及下表面接触。

圆形板材清理贴边装置及其贴边方法

技术领域

[0001] 本发明涉及一种圆形板材清理贴边装置及其贴边方法。

背景技术

[0002] 现有的板材切割后需要对切割部分的表面及周侧的木屑进行清理后贴上装饰表面,以实现对板材表面为此需要对切割后的板材进行转运清理,这一过程十分麻烦需要人工放置在桌面上手动旋转板材利用手动将贴边条贴在周部,这样不仅效率低且需要人工搬运转动导致安全事故。

发明内容

[0003] 本发明对上述问题进行了改进,即本发明要解决的技术问题是现有的板材切割后进行贴边条操作较为费力,效率低且。

[0004] 本发明的具体实施方案是:一种圆形板材清理贴边装置,包括支撑台面,所述支撑台面下方固定于一由驱动装置驱动的旋转轴上,所述支撑台面上具有多个用于吸附圆形板材的负压孔,所述负压孔经管路与负压装置连接,所述支撑台面旁侧具有贴边装置及清理装置;

所述贴边装置包括基座及固定于基座上的贴边台面,所述贴边台面上纵向固定连接有关筒固定轴,所述支撑台面上铰接有胶辊,所述胶辊包括下方经轴承铰接于贴边台面上的竖向辊轴,所述辊轴的外部固定连接有含有胶液的海绵外套,所述海绵外部表面贴附有塑料贴膜,所述塑料贴膜表面具有胶液渗漏孔,胶辊旁侧具有下部经轴承与压辊贴边台面铰接的压辊,所述胶辊与压辊之间留有以供贴边条通过的间隙,所述贴边台面的上端固定连接有关设置的顶板,所述顶板对应一侧具有固定于贴边台面上的切断气缸,所述切断气缸朝向顶板的一侧为伸缩端并固定有切割刀片;

所述清理装置包括位于支撑台面旁侧的清理支撑座,所述清理支撑座上端固定有清理升降气缸,所述清理升降气缸的上端固定连接有关清理横向气缸,所述清理横向气缸的伸缩端固定连接有关与放置于支撑台面上部的圆形板材边缘贴合的刮板,所述刮板内侧具有凸起的弹片,所述弹片内表面贴附有砂纸。

[0005] 进一步的,所述贴边台面上经支柱固定有关胶液储存罐,所述胶液储存罐具有一胶液排出管,所述胶液排出管的出料端朝向海绵外套设置,排液管上具有控制排液管通断的控制阀。

[0006] 进一步的,所述刮板弧形且内凹面朝向圆形板材,所述弹片具有多个,弹片的上端连接有关刮板弧形固定连接,弹片的下端与刮板之间留有间隙。

[0007] 进一步的,清理横向气缸的伸缩端还固定连接有限位板,所述限位板上固定有关能与圆形板材贴合的限位柱,所述限位柱的上表面螺纹连接有关压块,所述压块侧部具有能与圆形板材接触的拨条,所述拨条的下表面延伸有关挡刷。

[0008] 进一步的,所述负压装置为真空负压泵。

[0009] 进一步的,所述贴边台面上具有多对辅助限位贴边条的夹辊,贴边台面上其中一对夹辊中其中一夹辊固定于一夹辊电机的输出轴上,所述夹辊电机固定于贴面台面下表面。

[0010] 进一步的,所述贴边台面上还延伸有将贴边紧压于板材周侧的压条,所述压条经扭簧固定连接与贴边台面上。

[0011] 进一步的,所述胶辊与压辊上部分别固定连接相互啮合的传动齿轮。

[0012] 一种圆形板材清理贴边方法,其特征在于,包括利用如权利要求7所述的一种圆形板材清理贴边装置,具体步骤包括:

(1) 工作时,将切割后的圆形板材固定于支撑台面上,利用负压装置通过负压孔从而实现的对板材的吸附,当板材吸附在支撑台面后,位于支撑台面旁侧的清理支撑座的清理升降气缸预先根据板材厚度调整好清理横向气缸的高度,清理横向气缸的伸缩端的伸缩将内表面贴附有砂的刮板纸抵顶住圆形板材的边缘,进而驱动电机驱动的旋转轴旋转进而实现支撑台面转动并能带动圆形板材的转动,利用砂纸对将在切割板材外周表面进行清理磨平;

(2) 压块的下表面能与圆形板材接触,而限位柱的内侧面与圆形板材接触用于限位,此外压块侧部具有能与圆形板材接触的拨条,所述拨条的下表面延伸有挡刷,挡刷能够用于清扫圆形板材上表面的碎屑;

(3) 完成表面清理的切割板材边缘的清理后,清理横向气缸的伸缩端回缩,在贴面台面上放置卷绕贴边条,上方的胶液储存罐内流出的胶液流入胶辊表面的海绵外套内,并被海绵外套吸收,所述胶辊与压辊上部分别固定连接相互啮合的传动齿轮,在贴边条经过压辊的同时会同步带动胶辊和压辊相向转动,进而海绵外套均匀地将内部的胶液通过胶液渗漏孔渗出,此外,卷筒固定轴是放置有未沾染有胶液的条状贴边条卷绕状态下的卷筒,之后将贴边条拉出经过胶辊与压辊之间,此时胶辊的表面会受到一定的压力进而胶液通过胶液渗漏孔渗出沾在贴边条上,由人工对准粘接在板材边缘,之后支撑台面由驱动电机旋转带动板材转动进而将贴边条紧紧贴附在板材切割部分表面,贴边台面延伸的压条经扭簧固定连接与贴边台面上,压条能够持续对贴附于切割表面的贴边条进行压迫进而保证贴边表面的平整;

(4) 切断气缸驱动切割刀片动作,将切割刀片端部抵顶贴边条至顶板并实现对贴边条的切断;

(5) 贴边台面上其中一对夹辊中其中一夹辊固定于一夹辊电机的输出轴上,所述夹辊电机固定于贴面台面下表面,夹辊由夹辊电机驱动能够将切断后的贴边条继续输出;

(6) 从支撑台面处卸除已贴膜的材料。

[0013] 进一步的,压条外侧端部具有凹槽,所述凹槽的上端及下端分别与板材边缘上表面及下表面接触。

[0014] 与现有技术相比,本发明具有以下有益效果:本发明能够实现对切割后板材的清理及半自动化贴边,从而大大减轻人员搬运板材进行各个工序的操作,节省了人力成本,提高效率。

附图说明

- [0015] 图1为本发明支撑台面与清理支撑座侧部结构示意图。
- [0016] 图2为本发明图1结构放大示意图。
- [0017] 图3为本发明支撑台面与刮板及俯视结构示意图。
- [0018] 图4为本发明限位柱及挡刷部分结构示意图。
- [0019] 图5为本发明支撑台面与贴边台面侧视状态结构示意图。
- [0020] 图6为本发明支撑台面与贴边台面俯视状态结构示意图。
- [0021] 图7为本发明图6贴边台面俯视状态放大示意图。
- [0022] 图8为本发明胶辊横截面结构示意图。
- [0023] 图9为本发明胶辊、由电机驱动的夹辊及胶液储存罐位置结构示意图。

具体实施方式

[0024] 下面结合附图和具体实施方式对本发明做进一步详细的说明。

[0025] 如图1~9所示,一种圆形板材清理贴边装置,包括用于放置切割后板材的支撑台面10,所述支撑台面10下方固定于一由驱动电机120驱动的旋转轴110上,所述支撑台面上具有负压孔,所述负压孔经管路与真空负压泵联通,本实施中,利用真空负压泵通过负压孔从而实现的对板材的吸附。

[0026] 为了能够在切边前对切割后板材待贴边的表面先进行处理,使切割后板材待贴边的表面更为光滑也更容易与贴边条相贴合避免因表面毛刺造成贴边条的脱落,所述支撑台面10旁侧具有清理装置,清理装置包括清理支撑座20,所述清理支撑座20上部固定有清理升降气缸210,所述清理升降气缸210的上端固定连接清理横向气缸220,所述清理横向气缸的伸缩端固定连接有能与放置于支撑台面上部的圆形板材边缘贴合的刮板230,所述刮板内侧具有凸起的弹片231,所述弹片内表面贴附有砂纸232。

[0027] 本实施例中所述刮板230弧形且内凹面朝向圆形板材100,所述弹片231具有多个,弹片的上端连接与刮板弧形固定连接,弹片的下端与刮板之间留有间隙。弹片231采用金属材料本身材料具有弹性,能够保证砂纸与板材表面的贴紧。

[0028] 工作时,将切割后的圆形板材100固定于支撑台面上,所述支撑台面上具有负压孔,所述负压孔经管路与真空负压泵联通,本实施中,利用真空负压泵通过负压孔从而实现的对板材的吸附。当板材吸附在支撑台面后,清理升降气缸210预先根据板材厚度调整好清理横向气缸220的高度,清理横向气缸220的伸缩端的伸缩将内表面贴附有砂纸232的刮板抵顶住圆形板材100的边缘,进而驱动电机120驱动的旋转轴110旋转进而实现支撑台面10转动并能带动圆形板材100的转动,将在切割板材外周表面进行清理磨平。

[0029] 本实施例中,所述的清理横向气缸的伸缩端还固定连接有限位板221,所述限位板上固定有能与圆形板材贴合的限位柱222。

[0030] 本实施例中,所述限位柱的上表面螺纹连接有压块223,压块的下表面能与圆形板材接触,而限位柱的内侧面与圆形板材接触用于限位,此外压块侧部具有能与圆形板材接触的拨条224,所述拨条的下表面延伸有挡刷225。挡刷225能够用于清扫圆形板材上表面的碎屑。

[0031] 清理完成后清理横向气缸回缩,人工操作将位于支撑台面旁侧设置的贴边装置上

的贴边条端部贴附在处理板材的边缘。一般板材的上下表面在切割前已经贴好贴纸,只需要贴附于切割的边缘部分即可。

[0032] 本实施例中,所述贴边装置包括基座及固定于基座上的贴边台面30,所述贴边台面30上纵向固定连接卷筒固定轴310,所述贴边台面上经支柱固定有胶液储存罐320,所述胶液储存罐320的下方具有铰接于支撑台面的胶辊330,所述胶辊330包括下方经轴承铰接于贴边台面上的竖向辊轴331,所述辊轴的外部固定连接海绵外套332,所述海绵外套表面贴附有塑料贴膜333,所述塑料贴膜表面具有胶液渗漏孔334,胶辊旁侧具有下部经轴承与压辊贴边台面铰接的压辊340,所述胶辊330与压辊340之间留有以供贴边条通过的间隙,所述贴边台面的上端固定连接有竖向设置的顶板352,所述顶板对应一侧具有固定于贴边台面上的切断气缸350,所述切断气缸朝向顶板的一侧为伸缩端并固定有切割刀片351。

[0033] 本实施例中,所述胶辊与压辊上部分别固定连接能相互啮合的传动齿轮。利用传动齿轮能够实现当硅胶辊转动时,压辊也同步相向转动,从而推动着贴边条移动。

[0034] 工作时,胶辊表面的海绵外套332吸收到来自胶液储存罐320内流出的胶液,在贴边条经过压辊的同时会同步带动胶辊和压辊相向转动,进而海绵外套332均匀地将内部的胶液通过胶液渗漏孔334渗出。

[0035] 此外,卷筒固定轴310是放置有未沾染有胶液的条状贴边条卷绕状态下的卷筒,之后将贴边条拉出经过胶辊与压辊之间,此时胶辊的表面会受到一定的压力进而胶液通过胶液渗漏孔334渗出沾在贴边条上,由人工对准粘接在板材边缘,之后板材转动进而将贴边条101紧紧贴附在板材100切割部分表面。最后当驱动电机120转动接近一圈时,切断气缸350驱动切割刀片351动作,将切割刀片端部抵顶贴边条至顶板352并实现对贴边条的切断。

[0036] 为了能够控制胶液的排出量,所述胶液储存罐320底部具有一胶液排出管,所述胶液排出管的出料端朝向海绵外套设置,排液管上具有控制排液管通断的电磁阀,胶液通过胶液排出管流入下方的海绵层并被海绵层吸收,海绵层的材质为海绵能够吸取胶液并在受压时释放胶液。

[0037] 为了能够保证本实施例中,所述贴边台面上具有多对辅助限位贴边条的夹辊360,从而限位贴边条走向的位置。

[0038] 本实施例中,所述贴边台面30上还延伸有将贴边紧压于板材周侧的压条370,所述压条经扭簧固定连接与贴边台面上,压条370能够持续对贴边进行压迫进而保证贴边表面的平整。此外,压条外侧端部具有凹槽,所述凹槽的上端及下端分别与板材边缘上表面及下表面接触。

[0039] 贴边台面上其中一对夹辊360中其中一夹辊固定于一夹辊电机的输出轴上,所述夹辊电机固定于贴边台面下表面,夹辊360由夹辊电机驱动能够将切断后的贴边条继续输出,本实施例中切割刀片位于胶辊前侧,而夹辊电机对应的夹辊则位于胶辊的后侧,贴边台面上其他的夹辊360用于辅助限位,而由夹辊电机驱动的夹辊则能够让贴边条向外侧延伸一端距离利于使用者操作。

[0040] 实际设计中,切断气缸350触发工作的时机可以根据旋转轴110转动的角度或频率,又或者可以选择通过在贴边条设计计米器进行感应触发切断气缸350的时机,当然还可以选择人工控制。

[0041] 上述本发明所公开的任一技术方案除另有声明外,如果其公开了数值范围,那么

公开的数值范围均为优选的数值范围,任何本领域的技术人员应该理解:优选的数值范围仅仅是诸多可实施的数值中技术效果比较明显或具有代表性的数值。由于数值较多,无法穷举,所以本发明才公开部分数值以举例说明本发明的技术方案,并且,上述列举的数值不应构成对本发明创造保护范围的限制。

[0042] 本发明如果公开或涉及了互相固定连接的零部件或结构件,那么,除另有声明外,固定连接可以理解为:能够拆卸地固定连接(例如使用螺栓或螺钉连接),也可以理解为:不可拆卸的固定连接(例如铆接、焊接),当然,互相固定连接也可以为一体式结构(例如使用铸造工艺一体成形制造出来)所取代(明显无法采用一体成形工艺除外)。

[0043] 另外,上述本发明公开的任一技术方案中所应用的用于表示位置关系或形状的术语除另有声明外其含义包括与其近似、类似或接近的状态或形状。

[0044] 本发明提供的任一部件既可以是由多个单独的组成部分组装而成,也可以为一体成形工艺制造出来的单独部件。

[0045] 最后应当说明的是:以上实施例仅用以说明本发明的技术方案而非对其限制;尽管参照较佳实施例对本发明进行了详细的说明,所属领域的普通技术人员应当理解:依然可以对本发明的具体实施方式进行修改或者对部分技术特征进行等同替换;而不脱离本发明技术方案的精神,其均应涵盖在本发明请求保护的技术方案范围当中。

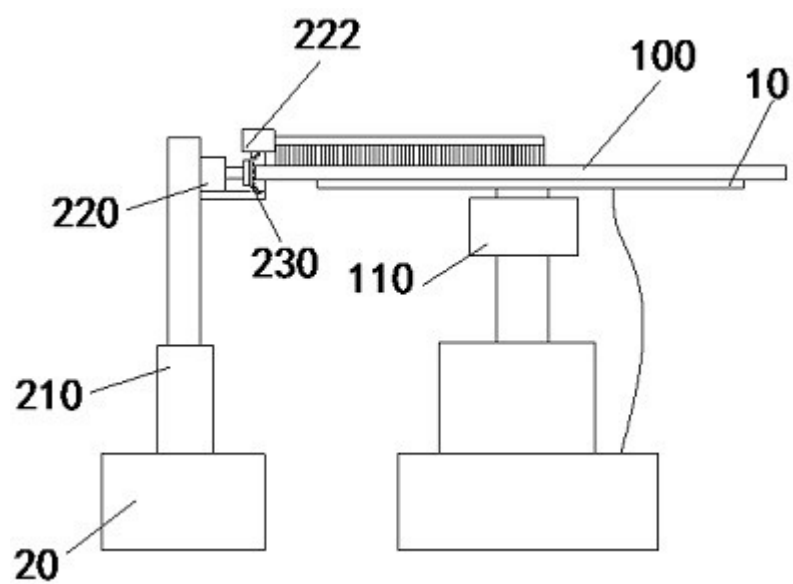


图1

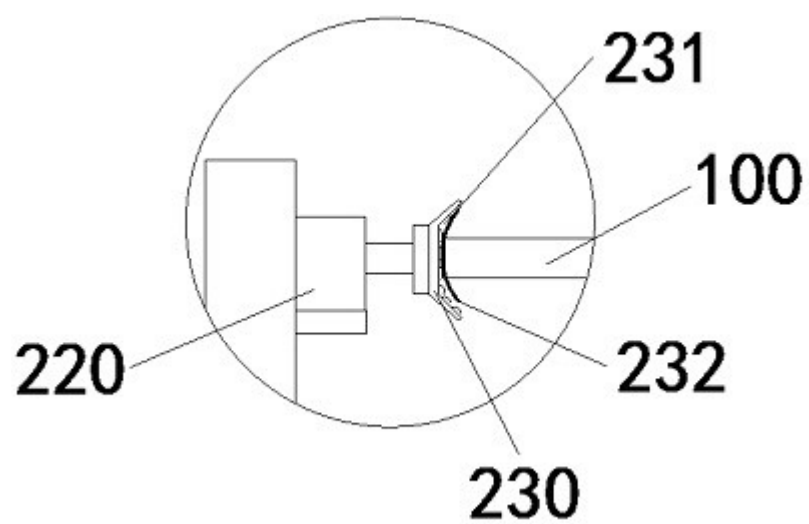


图2

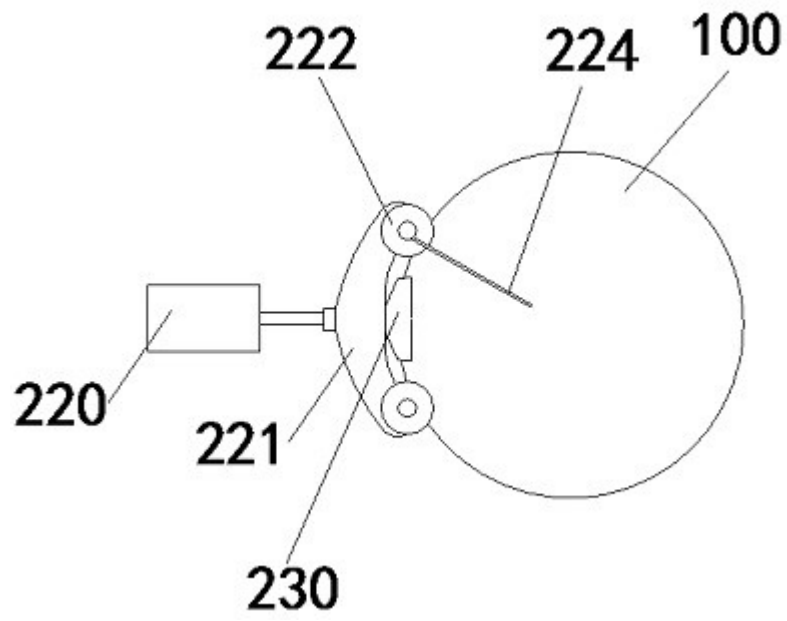


图3

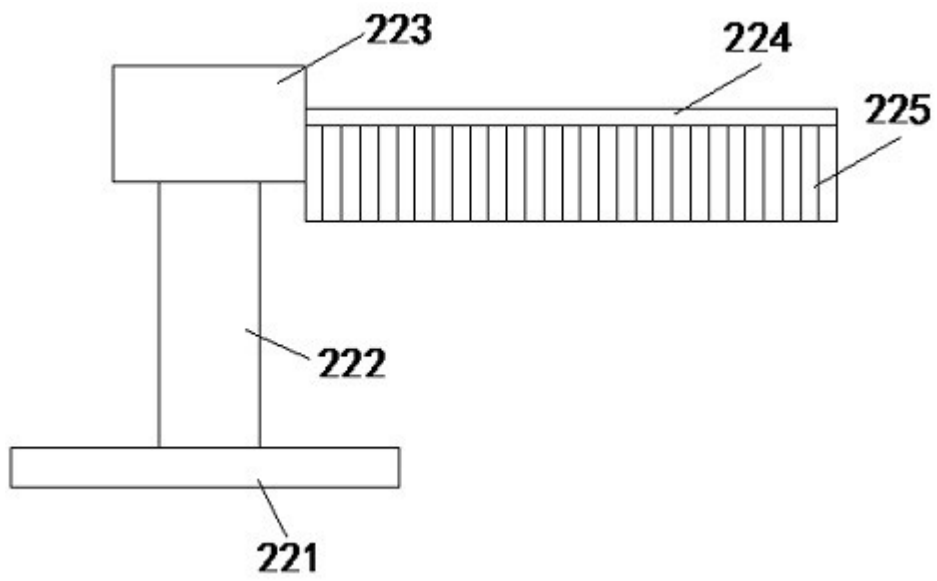


图4

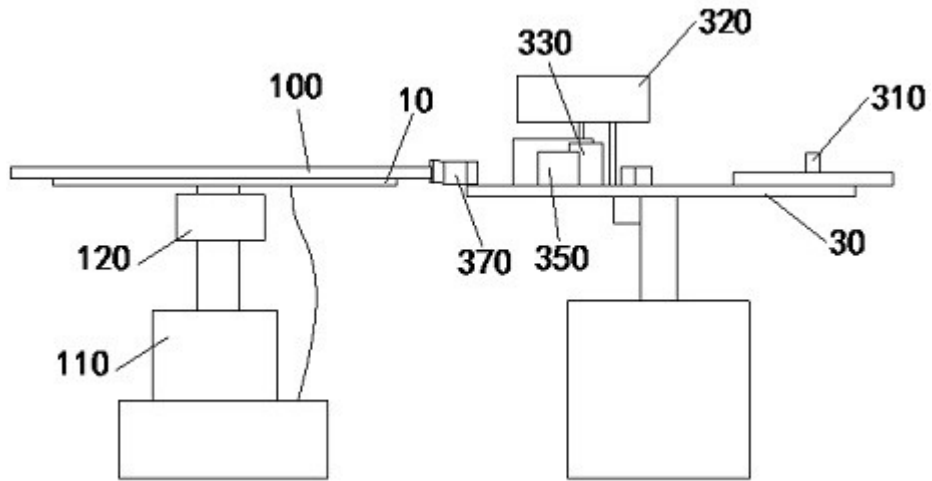


图5

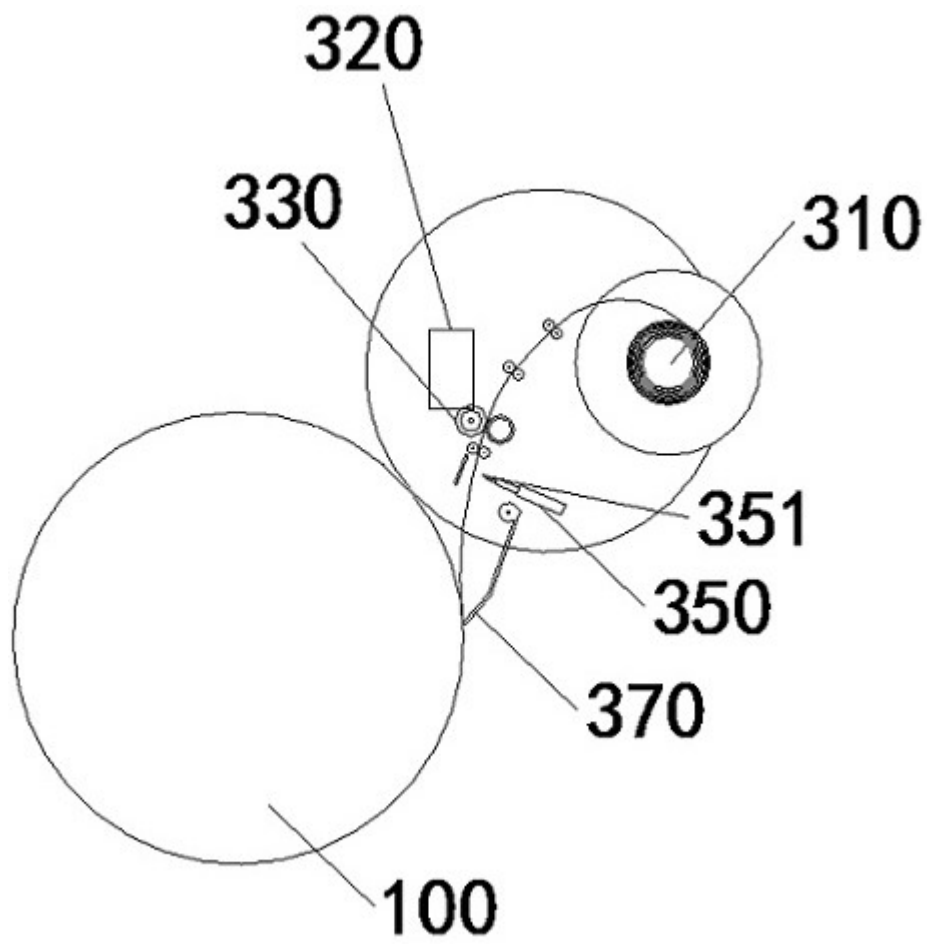


图6

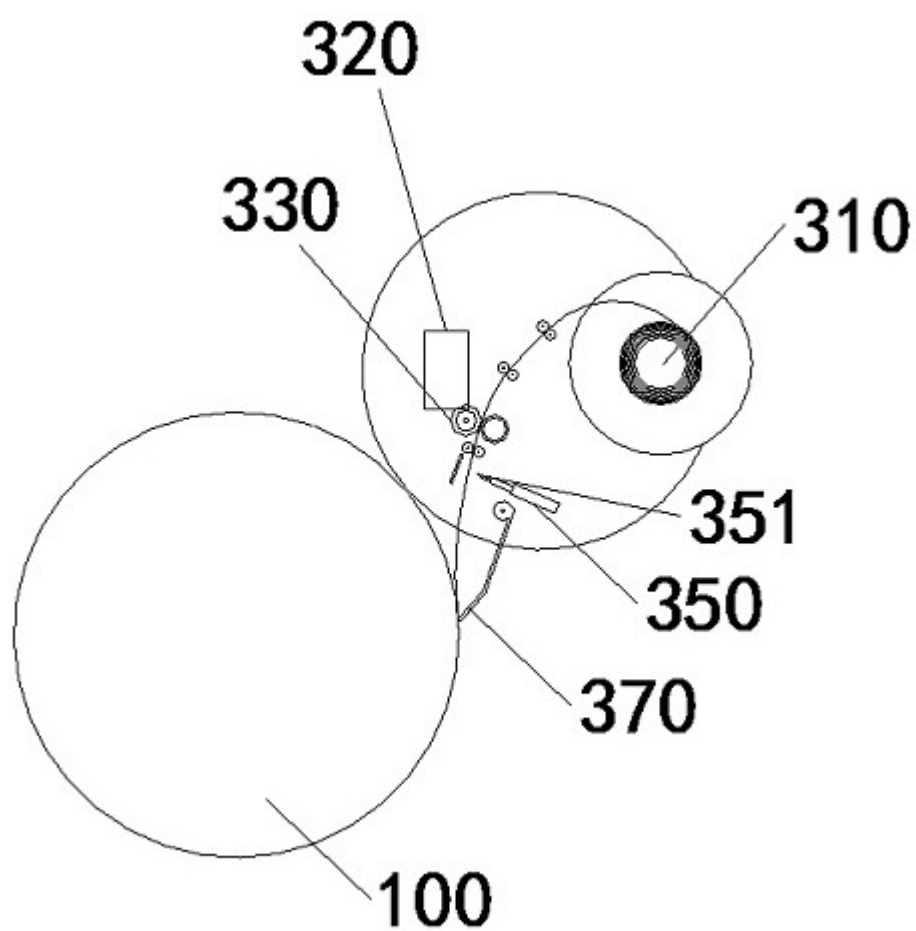


图7

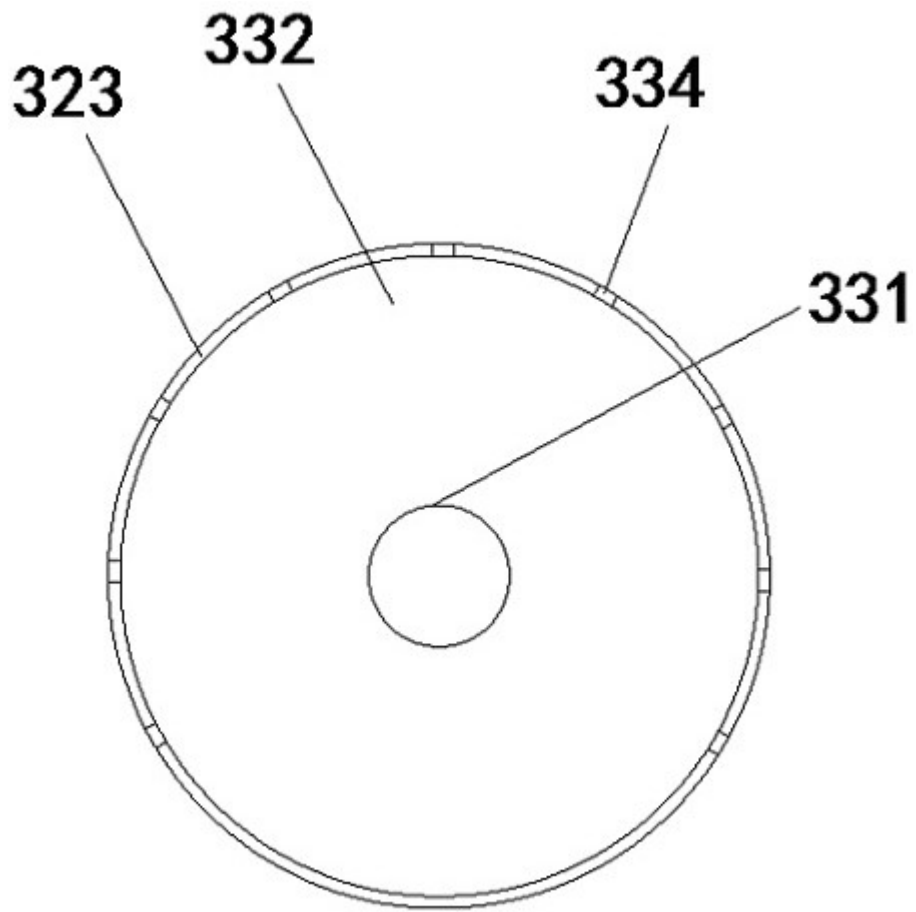


图8

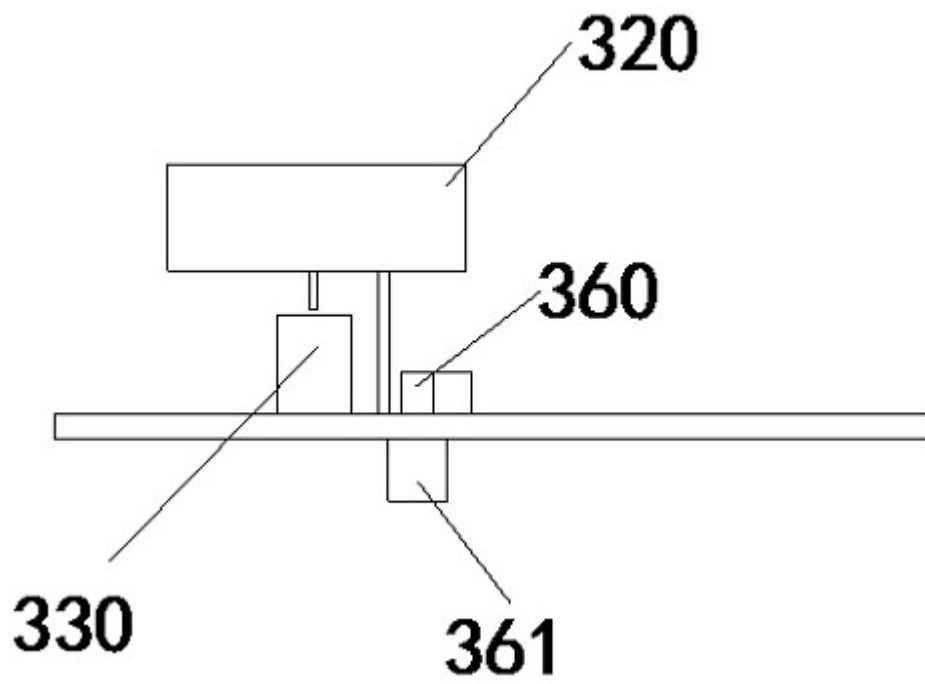


图9