



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109397425 A

(43)申请公布日 2019.03.01

(21)申请号 201811610479.5

(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.

B27G 3/00(2006.01)

B27G 11/00(2006.01)

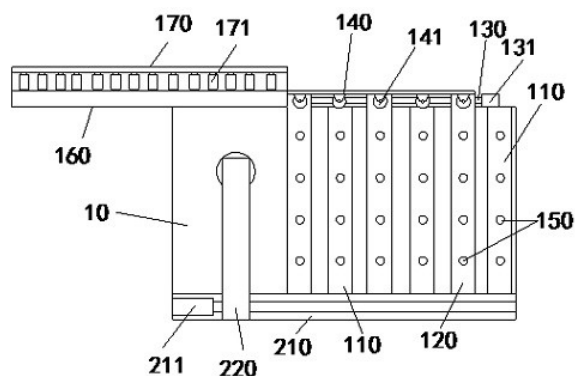
权利要求书3页 说明书8页 附图9页

(54)发明名称

圆形板材成型装置及其成型方法

(57)摘要

本发明提供一种圆形板材成型装置及其成型方法,包括切割输送装置、位于切割输送装置旁侧的清理装置及贴边装置,切割输送包括切割台及抓取装置,切割台上表面固定有多个用于放置圆形板材的支撑板,相邻所述支撑板之间设置有上表面与支撑板上表面平齐的移动架板,各个移动架板的一侧固定连接有向下方纵向延伸的摆动板,各个摆动板固定连接于同一转动轴上,抓取装置包括支座及移动底座,所述清理装置及贴边装置位于移动支座旁侧,本发明能够实现半自动化板材清理与贴边,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. 一种圆形板材成型装置,其特征在于,包括切割输送装置、位于切割输送装置旁侧的清理装置及贴边装置,所述切割输送装置包括切割台及抓取装置,所述切割台上表面固定有多个用于放置圆形板材的支撑板,相邻所述支撑板之间设置有上表面与支撑板上表面平齐的移动架板,各个移动架板的一侧固定连接有向下方纵向延伸的摆动板,各个摆动板固定连接于同一转动轴上,所述摆动板上端固定有垂直于各个移动架板的导向底座,所述支撑板及移动架板上具有负压孔,所述负压孔经管路与负压装置连接,所述切割平台的上方设置有用以切割板材的切割锯片,所述转动轴固定于一导料电机的转轴上,所述抓取装置包括支座,所述支座上滑动配合有移动底座,所述支座上固定连接有驱动移动底座沿支座横向滑动的支座电缸,所述支座上固定连接有升降电缸,所述升降电缸的伸缩端固定连接第一转动电机,所述第一转动电机的输出轴固定连接抓取横向液压缸,所述抓取横向液压缸的伸缩端固定连接第二转动电机,所述第二转动电机的输出端固定连接吸板,所述吸板上具有多个用于吸附板材的吸附口,所述吸附口处经负压联通管与真空负压泵联通;

所述清理装置包括位于移动底座旁侧的清理支撑座,所述清理支撑座上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吸盘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所述的圆形板材成型装置,其特征在于,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,所述吸盘上铰接有胶辊,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含有胶液的海绵外套,所述海绵外套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。

3. 根据权利要求2所述的圆形板材成型装置,其特征在于,所述导向底座上表面布设有导向辊,所述导向辊两端经轴承铰接于导向底座上。

4. 根据权利要求3所述的一种圆形板材成型装置,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。

5. 根据权利要求2所述的一种圆形板材成型装置,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。

6. 根据权利要求4所述的一种圆形板材成型装置,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。

7. 根据权利要求5所述的一种圆形板材成型装置,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面台面下表面。

8. 根据权利要求6所述的一种圆形板材成型装置,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,所述胶辊与压辊上部分别固定连接相互啮合的传动齿轮,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,所述切割台侧部还固定连接有竖向的导向侧板,所述导向侧板的底部固定连接有水平设置的与导向底座上表面齐平的连接座。

9. 根据权利要求8所述的一种圆形板材成型装置,其特征在于,所述导向板前侧具有用于抓取板材的抓取装置,所述抓取装置包括支座,所述支座上滑动配合有移动底座,所述支座上固定连接有驱动移动底座沿支座横向滑动的支座电缸,所述支座上固定连接有升降电缸,所述升降电缸的伸缩端固定连接有第一转动电机,所述第一转动电机的输出轴固定连接有抓取横向液压缸,所述抓取横向液压缸的伸缩端固定连接有第二转动电机,所述第二转动电机的输出端固定连接有吸板,所述吸板上具有多个用于吸附板材的吸附口,所述吸附口处经负压联接管与真空负压泵联通。

10. 一种圆形板材成型方法,其特征在于,包括利用如权利要求9所述的一种圆形板材成型装置,具体步骤包括:

(1) 工作时,位于切割台上的板材切割时需要利用负压吸附板材,利用真空负压泵使负压孔真空吸附板材,待板材切割成需要成型的形状后,则支撑板上的负压孔解除对板材的吸附,而移动架板上的负压孔保持对板材的吸附,之后导料电机驱动摆动板及移动架板带动成型板材摆动为竖直状态,之后移动架板上的负压孔解除对板材的吸附,初始状态位于移动架板侧部竖直状态的导向底座此时处于水平状态,导向底座上的导向辊承载着切割后的板材;

(2) 当需要利用抓取装置将位于导向侧板或移动架板上的圆形板材进行卸除并转动为水平方向时,则利用抓取横向液压缸将吸板贴附于切割完成后的板材上,吸板贴利用吸附口产生负压吸附板材,之后抓取横向液压缸收回,第一转动电机转动使板材由竖直状态变为水平状态;

(3) 移动底座支座上固定连接的支座电缸驱动支座及其切割后的板材移动至清理支座旁侧;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,进而第二转动电机驱动的吸盘旋转进而实现吸盘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;

(4) 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,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;

(5) 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,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,之后吸盘由第二转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;

(6) 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;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;

(7) 从吸盘处卸除已贴膜의 板材。

圆形板材成型装置及其成型方法

技术领域

[0001] 本发明涉及一种圆形板材成型装置及其成型方法。

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:一种圆形板材成型装置,包括切割输送装置、位于切割输送装置旁侧的清理装置及贴边装置,所述切割输送包括切割台及抓取装置,所述切割台上表面固定有多个用于放置圆形板材的支撑板,相邻所述支撑板之间设置有上表面与支撑板上表面平齐的移动架板,各个移动架板的一侧固定连接有向下方纵向延伸的摆动板,各个摆动板固定连接于同一转动轴上,所述摆动板上端固定有垂直于各个移动架板的导向底座,所述支撑板及移动架板上具有负压孔,所述负压孔经管路与负压装置连接,所述切割平台的上方设置有用以切割板材的切割锯片,所述转动轴固定于一导料电机的转轴上,所述导向板前侧具有用于抓取板材的抓取装置,所述抓取装置包括支座,所述支座上滑动配合有移动底座,所述支座上固定连接有驱动移动底座沿支座横向滑动的支座电缸,所述支座上固定连接有升降电缸,所述升降电缸的伸缩端固定连接有第一转动电机,所述第一转动电机的输出轴固定连接有抓取横向液压缸,所述抓取横向液压缸的伸缩端固定连接第二转动电机,所述第二转动电机的输出端固定连接有吸板,所述吸板上具有多个用于吸附板材的吸附口,所述吸附口处经负压联通管与真空负压泵联通;

所述清理装置包括位于移动底座旁侧的清理支撑座,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吸盘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,所述吸盘上铰接有胶辊,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,所述海绵外套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。

[0006] 进一步的,所述导向底座上表面布设有导向辊,所述导向辊两端经轴承铰接于导向底座上。

[0007] 进一步的,所述贴边台面上经支柱固定有胶液储存罐,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。

[0008] 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,弹片的上端连接与刮板弧形固定连接,弹片的下端与刮板之间留有间隙。

[0009] 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。

[0010] 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。

[0011] 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,所述胶辊与压辊上部分别固定连接有相互啮合的传动齿轮,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所述。

[0012] 进一步的,所述切割台侧部还固定连接有竖向的导向侧板,所述导向侧板的底部固定连接水平设置的与导向底座上表面齐平的连接座。

[0013] 进一步的,所述导向板前侧具有用于抓取板材的抓取装置,所述抓取装置包括支座,所述支座上滑动配合有移动底座,所述支座上固定连接驱动移动底座沿支座横向滑动的支座电缸,所述支座上固定连接升降电缸,所述升降电缸的伸缩端固定连接第一转动电机,所述第一转动电机的输出轴固定连接抓取横向液压缸,所述抓取横向液压缸的伸缩端固定连接第二转动电机,所述第二转动电机的输出端固定连接吸板,所述吸板上具有多个用于吸附板材的吸附口,所述吸附口处经负压联通管与真空负压泵联通。

[0014] 本发明还包括一种圆形板材成型方法,包括利用如权利要求9所述的一种圆形板材成型装置,具体步骤包括:

(1)工作时,位于切割台上的板材切割时需要利用负压吸附板材,利用真空负压泵使负压孔真空吸附板材,待板材切割成需要成型的形状后,则支撑板上的负压孔解除对板材的吸附,而移动架板上的负压孔保持对板材的吸附,之后导料电机驱动摆动板及移动架板带动成型板材摆动为竖直状态,之后移动架板上的负压孔解除对板材的吸附,初始状态位于移动架板侧部竖直状态的导向底座此时处于水平状态,导向底座上的导向辊承载着切割后的板材;

(2)当需要利于抓取装置将位于导向侧板或移动架板上的圆形板材进行卸除并转动为水平方向时,则利用抓取横向液压缸将吸板贴附于切割完成后的板材上,吸板贴利用吸附口产生负压吸附板材,之后抓取横向液压缸收回,第一转动电机转动使板材由竖直状态变为水平状态;

(3)移动底座支座上固定连接的支座电缸驱动支座及其切割后的板材移动至清理支座旁侧;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,进而第二转动电机驱动的吸盘旋转进而实现吸盘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;

(4) 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,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;

(5) 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,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,之后吸盘由第二转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;

(6) 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;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下面,夹辊由夹辊电机驱动能够将切断后的贴边条继续输出;

(7) 从吸盘处卸除已贴膜的板材。

[0015] 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

[0016] 图1为本发明切割平台俯视结构示意图。

[0017] 图2为本发明切割平台侧部结构示意图。

[0018] 图3为本发明图2局部放大结构示意图。

[0019] 图4为本发明抓取装置结构示意图。

[0020] 图5为本发明抓取装置侧部结构示意图。

[0021] 图6为本发明吸盘与清理支撑座侧部结构示意图。

[0022] 图7为本发明图6局部结构放大示意图。

[0023] 图8为本发明吸盘与刮板及俯视结构示意图。

[0024] 图9为本发明限位柱及挡刷部分结构示意图。

[0025] 图10为本发明吸盘与贴边台面侧视状态结构示意图。

[0026] 图11为本发明吸盘与贴边台面俯视状态结构示意图。

[0027] 图12为本发明图11贴边台面俯视状态放大示意图。

[0028] 图13为本发明胶辊横截面结构示意图。

[0029] 图14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

[0030] 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。

[0031] 如图1~14所示,一种圆形板材切割输送装置,包括切割台10,所述切割台10上表面固定有多个用于放置圆形板材的支撑板110,相邻所述支撑板之间设置有上表面与支撑板上表面平齐的移动架板120,各个移动架板的一侧固定连接有向下方纵向延伸的摆动板121,各个摆动板固定连接于同一转动轴130上,所述摆动板121上端固定有垂直于各个移动架板的导向底座140,支撑板110及移动架板120上具有负压孔150,所述负压孔150经管路与负压装置连接,所述切割平台的上方设置有用以切割板材的切割锯片20,所述转动轴130固定于一导料电机131的转轴上。

[0032] 本实施例中,所述导向底座140上表面布设有导向辊141,所述导向辊两端经轴承铰接于导向底座上。导向辊141能更为方便地将板材推动,所述导向底座的外侧具有挡板142,防止板材滑脱。

[0033] 工作时,所述负压装置为真空负压泵,位于切割台10上的板材切割时需要利用负压吸附板材,利用真空负压泵使负压孔150真空吸附板材,待板材切割成需要成型的形状后,则支撑板110上的负压孔150解除对板材的吸附,而移动架板120上的负压孔150保持对板材的吸附,之后导料电机131驱动摆动板121及移动架板120带动成型板材摆动为竖直状态,之后移动架板120上的负压孔150解除对板材的吸附,初始状态位于移动架板120侧部竖直状态的导向底座140此时处于水平状态,导向底座140上的导向辊141承载着切割后的板材,本实施例中导向底座140上表面布设有导向辊141这样人工仅需要推动板材即可将板材方便地推至旁侧,挡板142也能够防止变成脱出当然在推动板材的过程中操作人员需要注意对板材的施力方向。

[0034] 本实施例中,所述的切割锯片20通过三轴方向的移动架实现对板材的切割,一般三轴移动架为采用笛卡尔坐标系,本实施例中具体的,所述三轴移动装置包括固定于切割台面上的X轴轨道210、与X轴轨道滑动连接的横向滑块,所述X轴轨道上固定有驱动横向滑块沿X轴轨道移动的横向电缸211,所述横向滑块上固定连接竖向支杆,所述竖向支杆上顶部固定有Y轴轨道220,所述Y轴轨道上滑动连接有纵向滑块,所述纵向轨道上固定连接驱动纵向滑块沿纵向导轨滑动的纵向电缸221,所述纵向滑块上固定连接升降电缸230,所述升降电缸的伸缩端固定连接切割电机240,所述切割锯片20固定连接于切割电机240的输出轴上。

[0035] 本实施例中,利用横向电缸211及纵向电缸221驱动横向滑块及纵向滑块的移动满足升降电缸230带动切割锯片20能在切割台所在平面上的移动进行切割,这与现有的大型雕刻或激光切割等设备相似。

[0036] 当然一般地在移动架板120上的负压孔150解除对板材的吸附后,移动架板120可以略微倾斜以避免过于竖直造成板材脱出。

[0037] 本实施例中,所述切割台10侧部还固定连接有竖向的导向侧板160,所述导向侧板160的底部固定连接水平设置的与导向底座上表面齐平的连接座170,连接座170能够起到暂放板材的作用以利于后续板材进行后续工序。

[0038] 所述的连接座170上铰接有滑动辊171,滑动辊171与连接座两端经轴承连接。

[0039] 此外,为了满足后续对切割板材边缘及表面的清理,所述导向板前侧具有用

于抓取板材100的抓取装置30,抓取装置30的目的在于将处于导向底座所述抓取装置包括支座310,所述支座上滑动配合有移动底座320,本实施例中,所述支座具有燕尾槽,移动底座320与支座经的燕尾槽配合实现滑动配合。所述支座上固定连接驱动移动底座沿支座横向滑动的支座电缸321,所述支座上固定连接升降电缸322,所述升降电缸的伸缩端固定连接第一转动电机330,所述第一转动电机的输出轴固定连接抓取横向液压缸340,所述抓取横向液压缸的伸缩端固定连接第二转动电机350,所述第二转动电机的输出端固定连接吸板360,所述吸板上具有多个用于吸附板材的吸附口,所述吸附口处经负压联通管与真空负压泵联通。

[0040] 当需要利于抓取装置30将位于导向侧板160或移动架板120上的圆形板材进行卸除并转动为水平方向时,则利用抓取横向液压缸340将吸板360贴附于切割完成后的板材上,吸板360利用吸附口产生负压吸附板材,之后抓取横向液压缸340收回,第一转动电机330转动使板材由竖直状态变为水平状态,之后支座电缸321带动移动底座移动进入后续的工序操作区域。

[0041] 一般吸盘吸附板材时,吸盘的转动轴与板材的转动轴为同轴,第二转动电机350则是能够带动裁剪后的板材进行表面清理及贴边工序中实现板材的转动。

[0042] 所述吸盘10旁侧具有清理装置,清理装置包括清理支撑座40,所述清理支撑座40上部固定有清理升降气缸410,所述清理升降气缸410的上端固定连接清理横向气缸420,所述清理横向气缸的伸缩端固定连接有能与放置于吸盘上部的圆形板材边缘贴合的刮板430,所述刮板内侧具有凸起的弹片431,所述弹片内表面贴附有砂纸432。

[0043] 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431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431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。

[0044] 工作时,将切割后的圆形板材100固定于吸盘上,所述吸盘上具有负压孔,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。当板材吸附在吸盘后,清理升降气缸410预先根据板材厚度调整好清理横向气缸420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432的刮板抵顶住圆形板材100的边缘,进而第二转动电机驱动实现吸盘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。

[0045] 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421,所述限位板上固定有能与圆形板材贴合的限位柱422。

[0046] 本实施例中,所述限位柱的上表面螺纹连接有压块423,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424,所述拨条的下表面延伸有挡刷425。挡刷425能够用于清扫圆形板材上表面的碎屑。

[0047] 清理完成后清理横向气缸回缩,人工操作将位于吸盘旁侧设置的贴边装置上的贴边条端部贴附在处理后的板材的边缘。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。

[0048] 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50,所述贴边台面50上纵向固定连接卷筒固定轴510,所述贴边台面上经支柱固定有胶液储存罐520,所

述胶液储存罐520的下方具有铰接于吸盘的胶辊530,所述胶辊530包括下方经轴承铰接于贴边台面上的竖向辊轴531,所述辊轴的外部固定连接有海绵外套532,所述海绵外套表面贴附有塑料贴膜533,所述塑料贴膜表面具有胶液渗漏孔534,胶辊旁侧具有下部经轴承与压辊贴边台面铰接的压辊540,所述胶辊530与压辊540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552,所述顶板对应一侧具有固定于贴边台面上的切断气缸550,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551。

[0049] 本实施例中,所述胶辊与压辊上部分别固定连接有能相互啮合的传动齿轮。利用传动齿轮能够实现但硅胶辊转动时,压辊也同步相向转动,从而推动着贴边条移动。

[0050] 工作时,胶辊表面的海绵外套532吸收到来自胶液储存罐520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532均匀地将内部的胶液通过胶液渗漏孔534渗出。

[0051] 此外,卷筒固定轴510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534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。最后当第二转动电机转动接近一圈时,切断气缸550驱动切割刀片551动作,将切割刀片端部抵顶贴边条至顶板552并实现对贴边条的切断。

[0052] 为了能够控制胶液的排出量,所述胶液储存罐520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。

[0053] 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560,从而限位贴边条走向的位置。

[0054] 本实施例中,所述贴边台面50上还延伸有将贴边紧压于板材周侧的压条570,所述压条经扭簧固定连接与贴边台面上,压条570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。

[0055] 贴边台面上其中一对夹辊560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560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。

[0056] 实际设计中,切断气缸550触发工作的时机可以根据吸盘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550的时机,当然还可以选择人工控制。

[0057] 具体的工作依据下列步骤进行:

(1)工作时,位于切割台上的板材切割时需要利用负压吸附板材,利用真空负压泵使负压孔真空吸附板材,待板材切割成需要成型的形状后,则支撑板上的负压孔解除对板材的吸附,而移动架板上的负压孔保持对板材的吸附,之后导料电机驱动摆动板及移动架板带动成型板材摆动为竖直状态,之后移动架板上的负压孔解除对板材的吸附,初始状态位于

移动架板侧部竖直状态的导向底座此时处于水平状态,导向底座上的导向辊承载着切割后的板材;

(2) 当需要利于抓取装置将位于导向侧板或移动架板上的圆形板材进行卸除并转动为水平方向时,则利用抓取横向液压缸将吸板贴附于切割完成后的板材上,吸板贴利用吸附口产生负压吸附板材,之后抓取横向液压缸收回,第一转动电机转动使板材由竖直状态变为水平状态;

(3) 移动底座支座上固定连接的支座电缸驱动支座及其切割后的板材移动至清理支座旁侧;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,进而第二转动电机驱动的吸盘旋转进而实现吸盘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;

(4) 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,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;

(5) 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,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,之后吸盘由第二转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;

(6) 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;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;

(7) 从吸盘处卸除已贴膜的板材。

[0058] 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。

[0059] 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)。

[0060] 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。

[0061] 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。

[0062] 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。

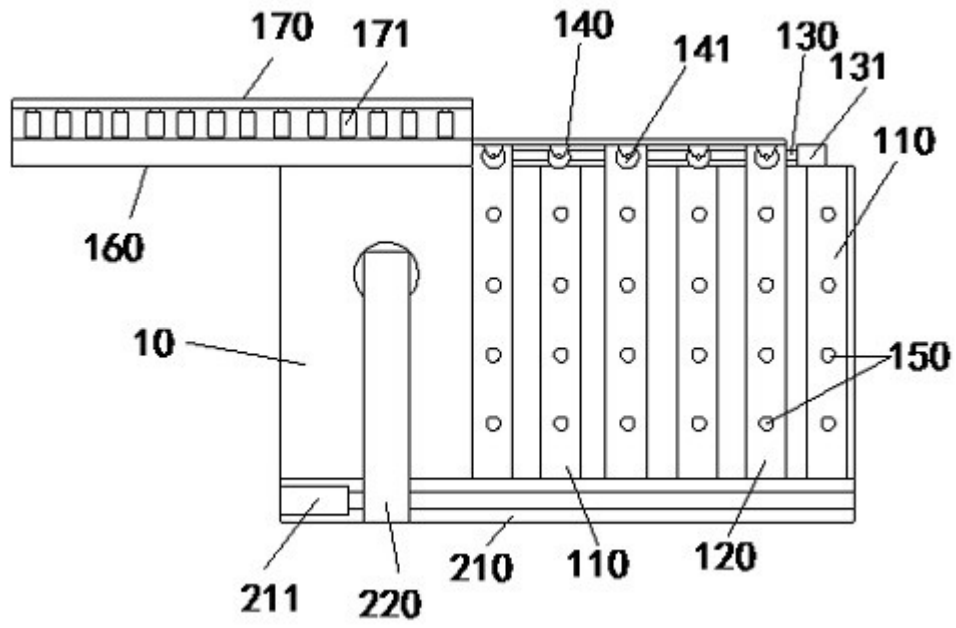


图1

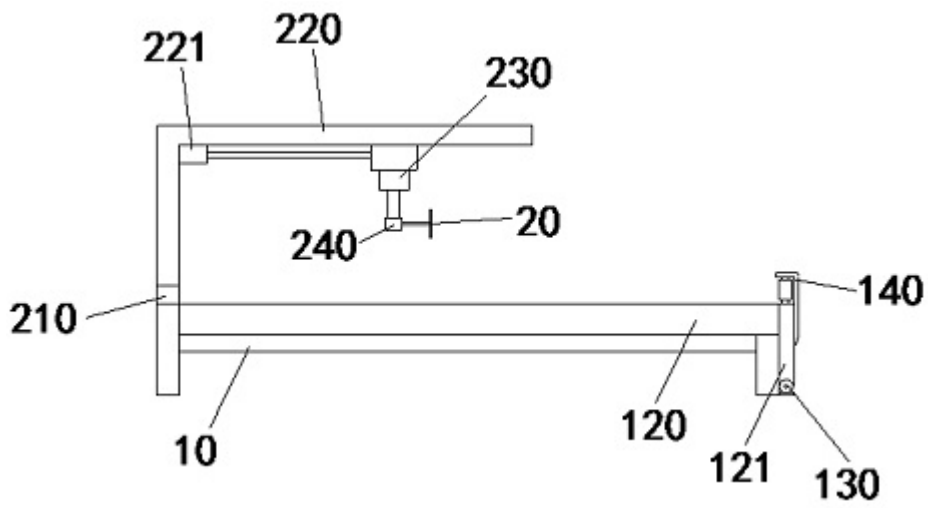


图2

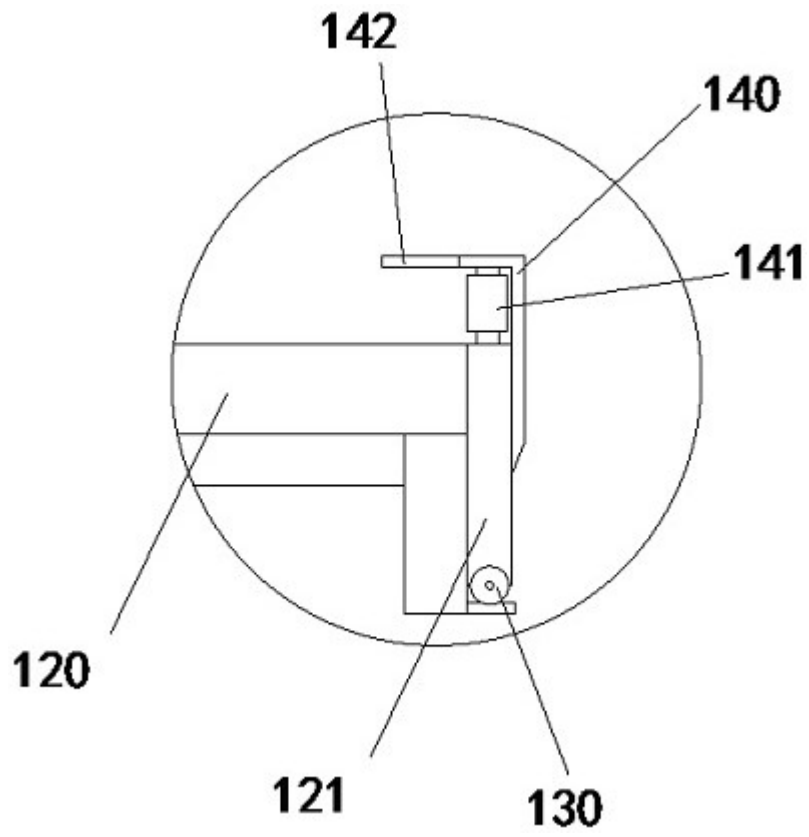


图3

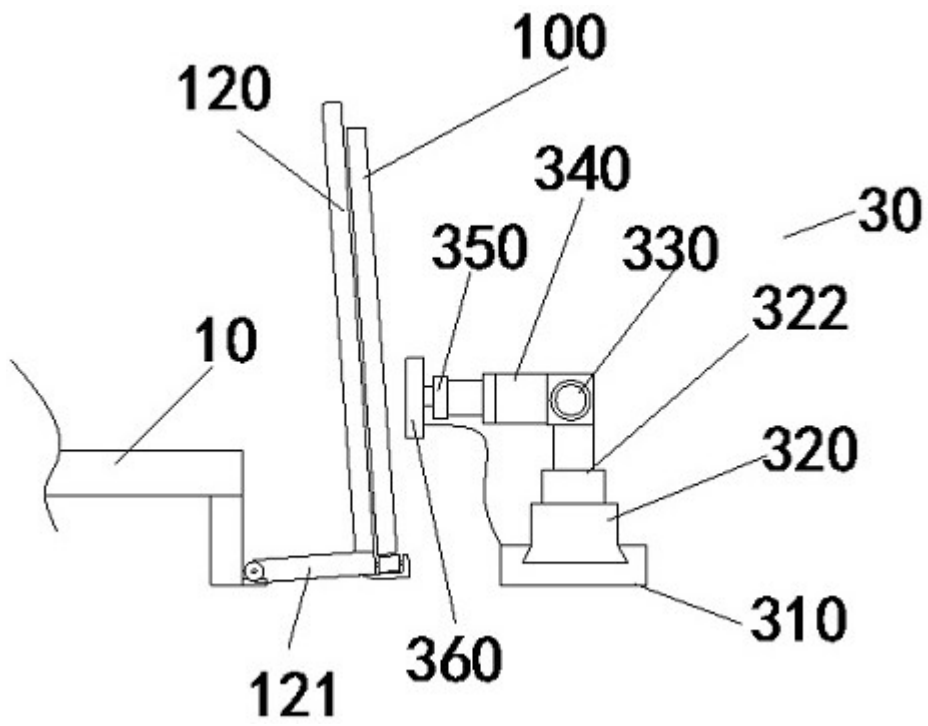


图4

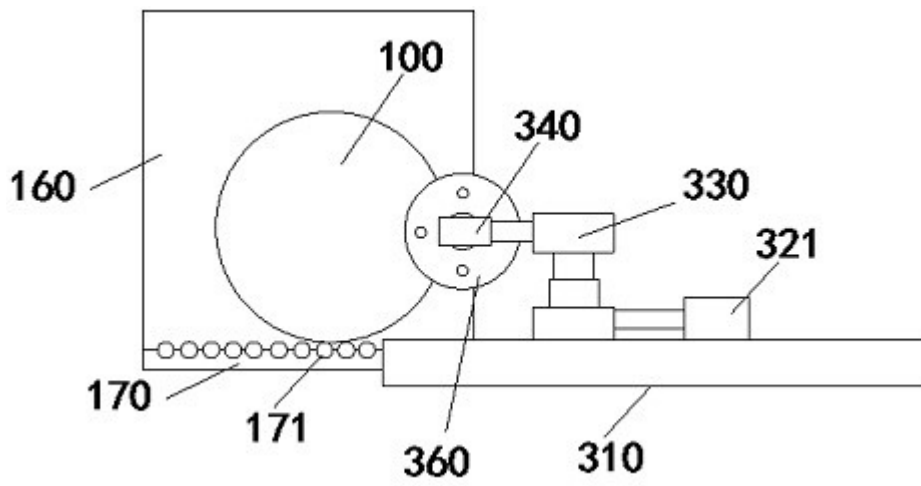


图5

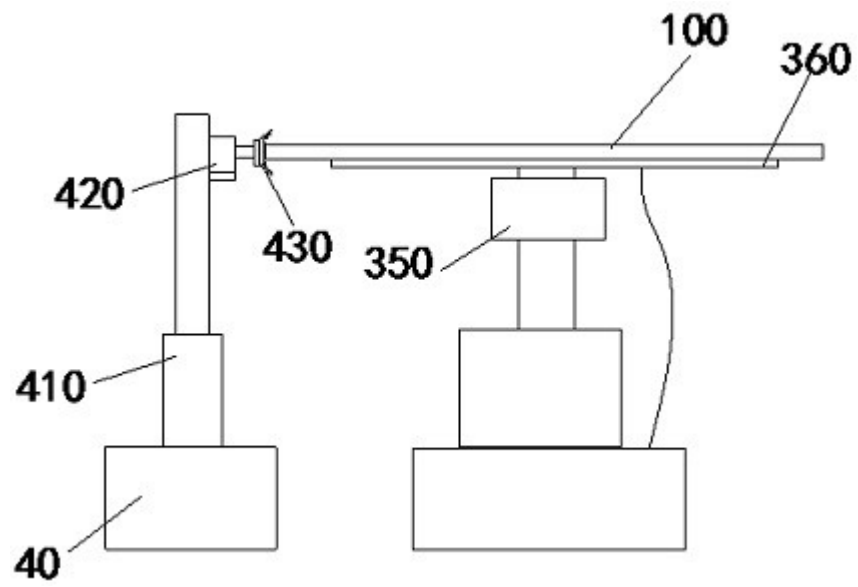


图6

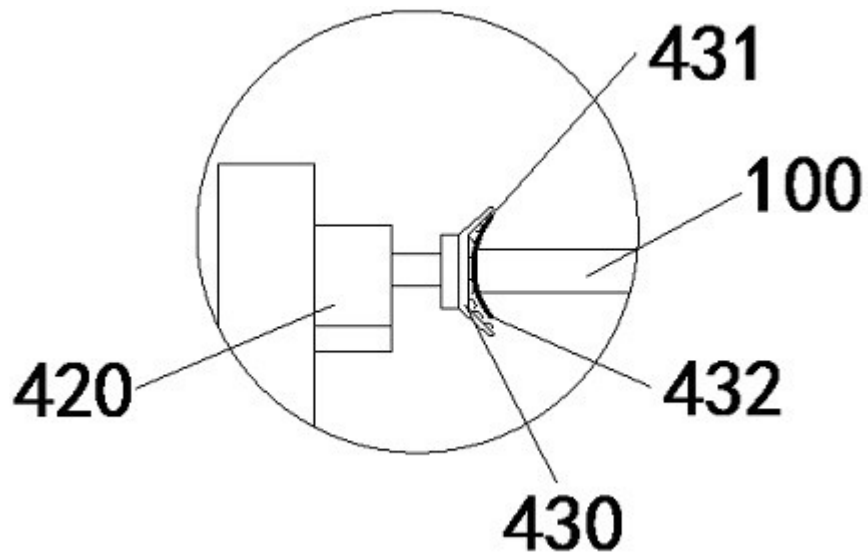


图7

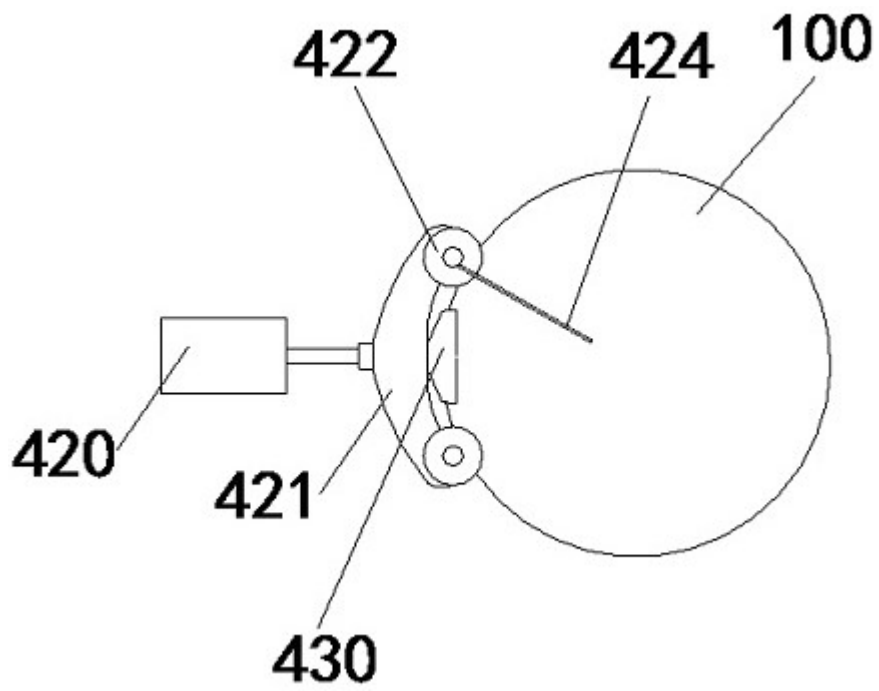


图8

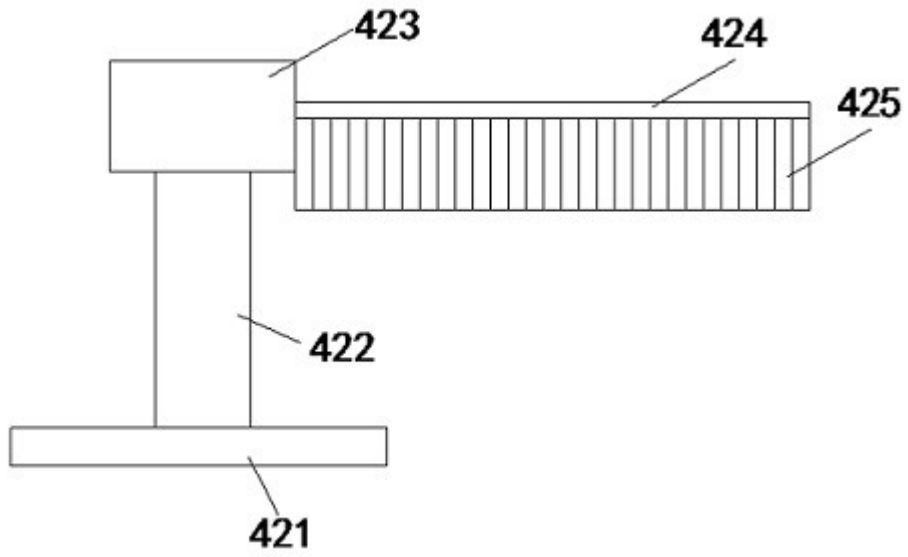


图9

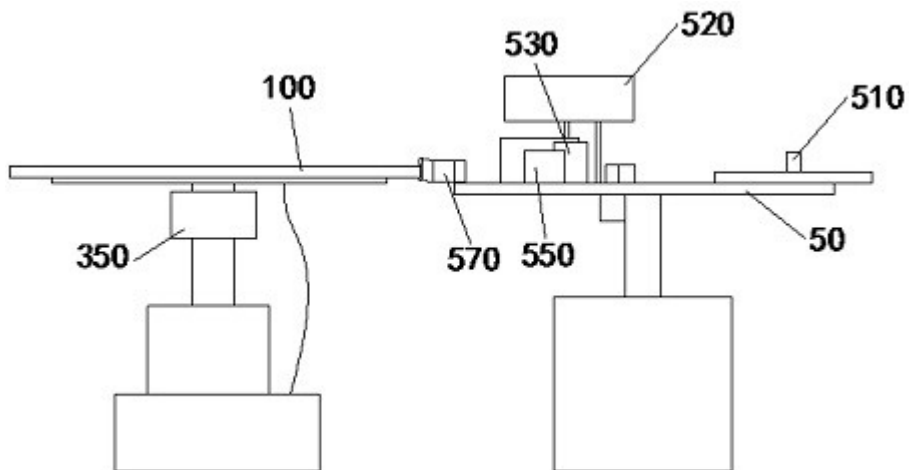


图10

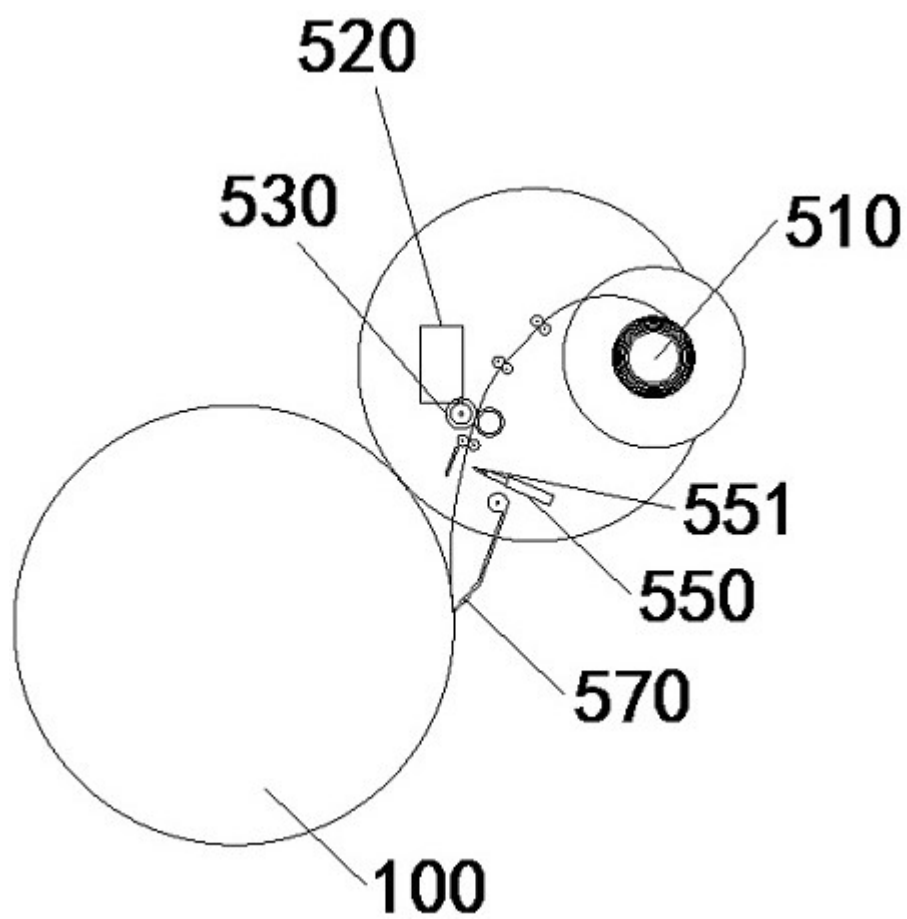


图11

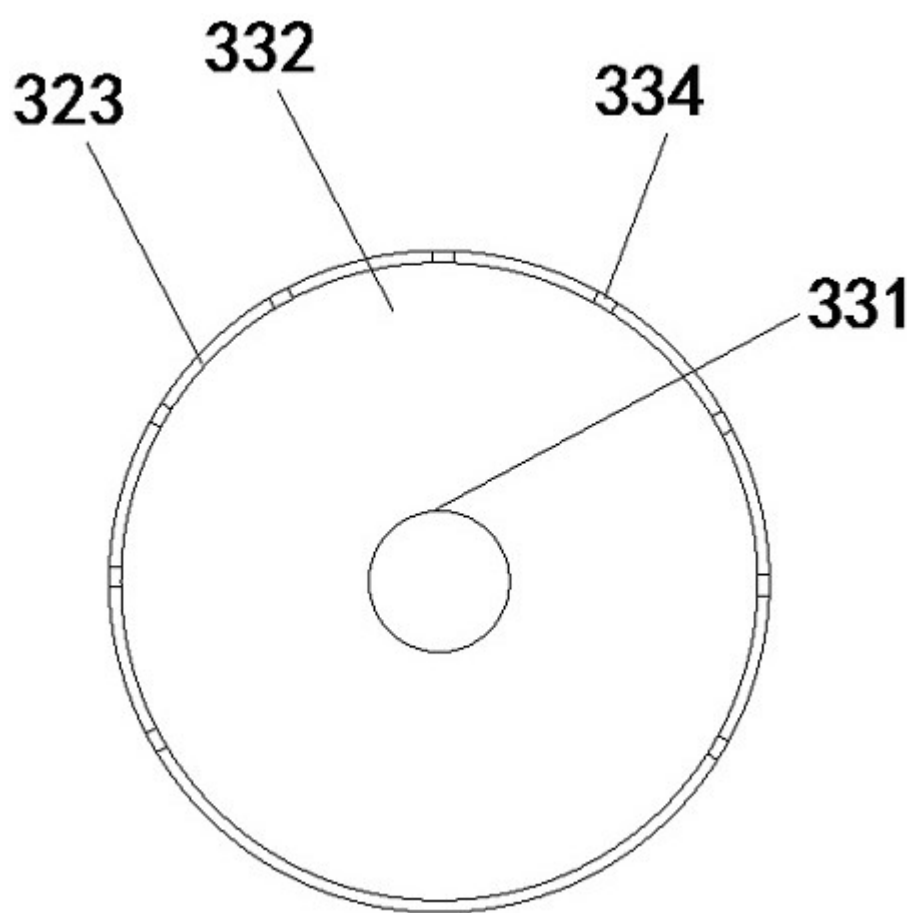


图13

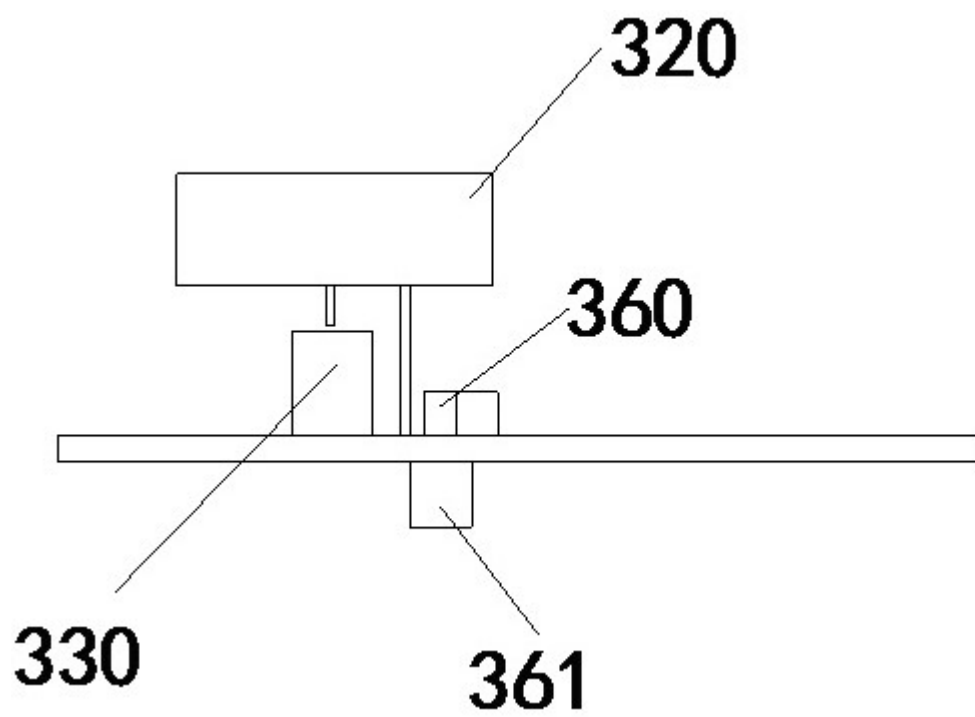


图14