



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108466341 A

(43)申请公布日 2018.08.31

(21)申请号 201810167467.3

(22)申请日 2018.02.28

(71)申请人 重庆市健隆家具有限公司

地址 402160 重庆市永川区南大街201号1-6幢

(72)发明人 刘成华

(74)专利代理机构 重庆强大凯创专利代理事务所(普通合伙) 50217

代理人 舒梦来

(51) Int. Cl.

B27K 3/02(2006.01)

B27K 5/04(2006.01)

B27F 1/00(2006.01)

B27G 3/00(2006.01)

B27M 3/18(2006.01)

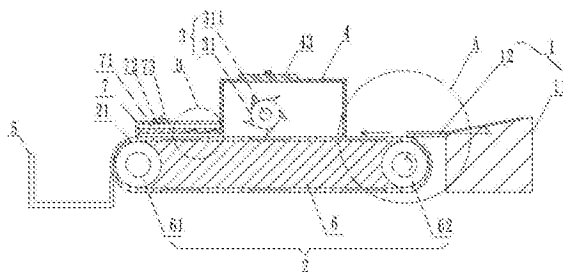
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54)发明名称

木材加工工艺

(57)摘要

本发明涉及家具技术领域,尤其是木材加工工艺,步骤一、高温处理:将木材在相对湿度30%~45%,温度85℃~90℃下高温处理2h;步骤二、烘干处理:木材的含水率控制在7%~13%;步骤三、防虫处理:将步骤二中的木材放入防虫液中浸泡2h~3h;步骤四、再烘干:将步骤三中的木材再次进行干燥;将木材放置在通风处2d~6d;步骤五、粗刨:将步骤二中的木材进行初刨定厚;步骤六、修边:将步骤三中的木板毛边去除;步骤七、精刨:对木板再次进行修整;步骤八、准备制作榫槽:准备木材加工装置;步骤九、开始制作榫槽:采用木材加工装置对步骤五中的木板进行批量制作榫槽。本方案解决了现有技术无法进一步实现榫槽的连续加工的问题。



1. 木材加工工艺,其特征在于,加工步骤如下:

步骤一、高温处理:将木材锯成需要的长短,在相对湿度30%~45%,温度85℃~90℃下高温处理2h;

步骤二、烘干处理:然后对木材进行干燥处理,且木材的含水率控制在7%~13%;

步骤三、防虫处理:取防虫液,并将防虫液放入浸泡槽内,将步骤二中的木材放入防虫液中浸泡2h~3h;

步骤四、再烘干:将步骤三中的木材再次进行干燥,木材的含水率控制在9%~15%;然后将木材放置在通风处2d~6d;

步骤五、粗刨:将步骤二中的木材进行初刨定厚,形成木板;

步骤六、修边:将步骤三中的木板毛边去除;

步骤七、精刨:对步骤四中的木板再次进行修整,形成平整的木板;

步骤八、准备制作榫槽:准备木材加工装置,所述木材加工装置包括滑台、用于传送滑台上的木板的传送台和由电机带动并对木板切割形成榫槽的切割刀;传送台的表面设有切割槽和多个用于放置木板的板腔,且切割槽穿过板腔;所述滑台包括铰接板和上表面朝着传送台的方向向下倾斜的支撑台;铰接板为与传送台的上表面平行的水平板;铰接板的一端与斜面的最低端铰接,铰接板的另一端放置在传送台的上表面;

步骤九、开始制作榫槽:采用木材加工装置对步骤五中的木板进行批量制作榫槽;启动传送台和电机,该电机带动切割刀转动;然后将步骤五中的木板依次放置在支撑台的上表面,木板会逐渐滑到铰接板上;当铰接板位于传送台上表面上的一端落入到板腔内后,铰接板朝着板腔的方向向下倾斜,此时木板滑入到板腔内;由于传送面在运动,当板腔离开铰接板后,铰接板再次变为水平;同上,木板会依次被放入到板腔内;切割刀会对经过的木板进行切割,形成榫槽。

2. 根据权利要求1所述的木材加工工艺,其特征在于,步骤四中木材的含水率为10%~12%。

3. 根据权利要求2所述的木材加工工艺,其特征在于,步骤八中的传送台的输出端处设有收集箱;步骤九中的木板形成榫槽后,木板会掉入到收集箱内。

4. 根据权利要求3所述的木材加工工艺,其特征在于,步骤八中支撑台的上表面与水平面之间的夹角为5°~30°。

5. 根据权利要求4所述的木材加工工艺,其特征在于,步骤八中的木材加工装置还包括固定在支撑部远离滑台的一侧的吸尘部,吸尘部内设有吸尘腔,吸尘腔内固定有隔板,隔板上设有朝着支撑部的方向倾斜的斜孔,斜孔内安装有用于将木屑吸到隔板上方的吸尘风机;吸尘部上还设有用于将隔板上的木屑取出的取出部。

6. 根据权利要求5所述的木材加工工艺,其特征在于,步骤九中的木板被切割刀切割后,吸尘风机会将木板上的木屑收集,然后木板落入到收集箱内。

木材加工工艺

技术领域

[0001] 本发明涉及家具技术领域,具体涉及木材加工工艺。

背景技术

[0002] 家具包括家用家具和学校用家具,其中学校用家具包括课桌、寝室用床、衣柜等等。一般学校用家具的制作流程为:选材—切割—干燥处理—精雕—杀虫处理—打磨—涂装—组装。其中,在对木材(例如木板)进行切割加工的过程中,一般会涉及到榫槽的加工,现有技术在对木材进行榫槽加工的时候,一般都是采用专用的机器行切削形成。

[0003] 现有技术存在以下技术问题:1、现有技术在对木板进行榫槽加工的时候,需要人工将木板放到机器上,形成榫槽后,再将木板取下,紧接着又放另外一块木板;因此,现有技术无法进一步实现木板榫槽的连续加工,非常影响加工进度;2、在生产家具的过程中,榫槽的深度是不尽相同的;而现有的机器上下移动的距离有限,只能够进行一种深度的榫槽加工,非常的不方便。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供木材加工工艺,解决了现有技术中无法进一步实现榫槽的连续加工。

[0005] 为达到上述目的,本发明的基础方案如下:

[0006] 木材加工工艺,加工步骤如下:

[0007] 步骤一、高温处理:将木材锯成需要的长短,在相对湿度30%~45%,85℃~90℃下高温处理2h;

[0008] 步骤二、烘干处理:然后对木材进行干燥处理,且木材的含水率控制在7%~13%;

[0009] 步骤三、防虫处理:取防虫液,并将防虫液放入浸泡槽内,将步骤二中的木材放入防虫液中浸泡2h~3h;

[0010] 步骤四、再烘干:将步骤三中的木材再次进行干燥,木材的含水率控制在8%~12%;然后将木材放置在通风处2d~6d;

[0011] 步骤五、粗刨:将步骤二中的木材进行初刨定厚,形成木板;

[0012] 步骤六、修边:将步骤三中的木板毛边去除;

[0013] 步骤七、精刨:对步骤四中的木板再次进行修整,形成平整的木板;

[0014] 步骤八、准备制作榫槽:准备木材加工装置,木材加工装置包括滑台、用于传送滑台上的木板的传送台和由电机带动并对木板切割形成榫槽的切割刀;传送台的表面设有切割槽和多个用于放置木板的板腔,且切割槽穿过板腔;滑台包括铰接板和上表面朝着传送台的方向向下倾斜的支撑台;铰接板为与传送台的上表面平行的水平板;铰接板的一端与斜面的最低端铰接,铰接板的另一端放置在传送台的上表面;

[0015] 步骤九、开始制作榫槽:采用木材加工装置对步骤五中的木板进行批量制作榫槽;启动传送台和电机,该电机带动切割刀转动;然后将步骤五中的木板依次放置在支撑台的

上表面,木板会逐渐滑到铰接板上;当铰接板位于传送台上表面上的一端落入到板腔内后,铰接板朝着板腔的方向向下倾斜,此时木板滑入到板腔内;由于传送面在运动,当板腔离开铰接板后,铰接板再次变为水平;同上,木板会依次被放入到板腔内;切割刀会对经过的木板进行切割,形成榫槽。

[0016] 本方案产生的有益效果是:

[0017] 1、采用本方案对木板进行榫槽加工的时候,先对木板进行高温处理,使得木材含水量减少,同时还能够杀死木材中的虫和霉菌。然后将木材进行烘干,含水率控制在7%~13%后,放入到防虫液中浸泡,能够保证防虫液能够快速被吸入到木材内。

[0018] 2、步骤四中,将烘干后的木材放置通风,主要是为了使得木材能够在9%~15%后被风干,防止木板发生变形,翘起等情况。

[0019] 3、步骤九中,相比于现有技术在对木板进行榫槽加工,本方案只需要人工将木板放到斜板上;在形成榫槽的时候,由于板腔能够对木板进行限位,切割的时候,木板不会移动;因此,不需要额外的装置对木板进行定位。综上,本方案能够进一步实现连续对木板榫槽的加工,提高了木板榫槽的加工进度。

[0020] 优选方案一:作为对基础方案的进一步优化,步骤四中木材的含水率为10%~12%。进一步保证木材的烘干效果。

[0021] 优选方案二:作为对优选方案一的进一步优化,步骤八中的传送台的输出端处设有收集箱;步骤九中的木板形成榫槽后,木板会掉入到收集箱内。减少了

[0022] 优选方案三:作为对优选方案二的进一步优化,步骤八中支撑台的上表面与水平面之间的夹角为 5° ~ 30° 。能够保证木板在斜面上缓慢的滑落到铰接板上。

[0023] 优选方案四:作为对优选方案三的进一步优化,步骤八中的木材加工装置还包括固定在支撑部远离滑台的一侧的吸尘部,吸尘部内设有吸尘腔,吸尘腔内固定有隔板,隔板上设有朝着支撑部的方向倾斜的斜孔,斜孔内安装有用于将木屑吸到隔板上方的吸尘风机;吸尘部上还设有用于将隔板上的木屑取出的取出部。进一步防止木屑散落在木板上或者地上,影响环境。

[0024] 优选方案五:作为对优选方案四的进一步优化,步骤九中的木板被切割刀切割后,吸尘风机会将木板上的木屑收集,然后木板落入到收集箱内。

[0025] 形成榫槽后,木板会自动掉入到收集箱内,够进一步实现连续加工,提高了木板榫槽的加工进度。

附图说明

[0026] 图1是本发明木材加工工艺的剖视图;

[0027] 图2是本发明木材加工工艺的传送面的俯视图;

[0028] 图3是本发明木材加工工艺的切割刀的结构示意图;

[0029] 图4是图1中A的放大图;

[0030] 图5是图1中B的放大图。

具体实施方式

[0031] 下面通过具体实施方式对本发明作进一步详细的说明:

[0032] 说明书附图中的附图标记包括:滑台1、支撑台11、铰接板12、传送台2、传送面21、条形切割槽211、板腔212、切割刀3、圆锯片31、固定轴311、螺钉32、支撑部4、条形出口41、闭合盖43、收集箱5、台本体6、从动轮61、主动轮62、吸尘部7、吸尘腔71、隔板72、斜孔721、吸尘风机722、盖子73、木板8。

[0033] 为达到上述目的,本发明的基础方案如下:

[0034] 实施例1

[0035] 木材加工工艺,加工步骤如下:

[0036] 步骤一、高温处理:将木材锯成需要的长短,在相对湿度30%~45%,85℃~90℃下高温处理2h。

[0037] 步骤二、烘干处理:然后对木材进行干燥处理,且木材的含水率控制在7%~13%。

[0038] 步骤三、防虫处理:取防虫液,并将防虫液放入浸泡槽内,将步骤二中的木材放入防虫液中浸泡2h。

[0039] 步骤四、再烘干:将步骤三中的木材再次进行干燥,木材的含水率控制在8%~12%;然后将木材放置在通风处2d。

[0040] 步骤五、粗刨:将步骤二中的木材进行初刨定厚,形成木板。

[0041] 步骤六、修边:将步骤三中的木板毛边去除。

[0042] 步骤七、精刨:对步骤四中的木板再次进行修整,形成平整的木板。

[0043] 步骤八、准备制作榫槽:如图1所示,准备木材加工装置,木材加工装置包括滑台1、传送台2和由电机带动的切割刀3;传送台2包括用于传送滑台1上的木板8的传送面21,传送面21上设有条形切割槽211和多个用于放置木板8的板腔212(如图2所示),且切割槽穿过板腔212。

[0044] 传送台2还包括台本体6、从动轮61和由动力装置带动转动的主动轮62(此处的动力装置也为电机);台本体6的两侧设有用于分别放入从动轮61和主动轮62的凹槽,具体设置时,主动轮62放置在图1中台本体6的右侧,从动轮61放置在图1中台本体6的左侧;传送面21位于台本体6的表面,且传送面21由主动轮62带动。

[0045] 如图1和图4所示,滑台1包括铰接板12和上表面朝着传送台的方向向下倾斜的支撑台11(即支撑台11的上表面为朝着传送台2的方向向下倾斜的斜面);斜面与水平面之间的夹角为 α , α 的角度为 5° ~ 30° ;铰接板12为与传送台2的上表面平行的水平板,且铰接板12的一端与斜面的最低端铰接,铰接板12的另一端放置在传送面21上。传送面21的上方还设有用于支撑切割刀3的支撑部4,切割刀3穿过支撑部4与电机的输出端可拆卸连接;且切割刀3与支撑部4转动连接;传送台2的输出端设有用于收集木板8的收集箱5。

[0046] 为了使得切割刀3切割后的木屑被集中在支撑部4内,不会到处飞溅,支撑部4为空心的长方体形或空心的圆球形(本方案取如图1所示的长方体形),且支撑部4直接罩在传送面21上,支撑部4的一侧与墙面或者其他固定的面固定。支撑部4的上表面上设有敞口,敞口处设有闭合盖43;切割刀3位于支撑部4内。

[0047] 切割刀3位于支撑部4内。为了防止切割后的木板8上的木屑被支撑部4的底端挡住,而无法从支撑部4内出去,支撑部4远离滑台1的一侧的底面高于传送面21的上表面形成一个条形出口41(如图5所示)。

[0048] 如图3所示,切割刀3包括圆锯片31和固定在圆锯片31中心的固定轴311,固定轴

311上设有轴孔；电机的输出端设有用于固定轴311插入的插孔和用于螺钉32插入的螺纹孔。使用的时候，将固定轴311插入到插孔内，然后将螺钉32旋入螺纹孔内，螺钉32穿过轴孔，再继续旋转螺钉；为了进一步实现固定，螺钉32的端部穿出螺纹孔后，再拧上螺母；实现对固定轴311的固定，进而实现对切割刀3的定位。同时切割刀与电机输出端的此种连接，也能够实现对切割刀的更换，更换不同型号的切割刀后，能够实现对不同深度的榫槽的加工。

[0049] 本方案中的家具加工生产系统还包括固定在支撑部4远离滑台1的一侧的吸尘部7，吸尘部7内设有吸尘腔71，吸尘腔71内固定有隔板72，隔板72上设有朝着支撑部4的方向倾斜的斜孔721，斜孔721内安装有用于将木屑吸到隔板72上方的吸尘风机722（本方案中的吸尘风机722可以为离心风机）。吸尘部7上还设有用于将隔板72上的木屑取出的取出部；取出部包括位于吸尘部7上的取出口和盖合在取出口上的盖子73。

[0050] 值得一提的是，本方案中的切割槽的数量可以根据需要设置，可以通过安装不同长度的固定轴311的切割刀3，来实现对木板8不同地方加工榫槽。

[0051] 步骤九、开始制作榫槽：采用木材加工装置对步骤五中的木板进行批量制作榫槽；启动主动轮62上的电机，电机带动主动轮62转动，主动轮62带动传送面21朝着图1中的左侧运动；然后启动切割刀3处的电机，切割刀3开始旋转；最后启动吸尘风机722。将木板8依次放置在斜面上，最前方的木板8会滑到铰接板12上；当铰接板12位于传送面21上的一端落入到板腔212内后，铰接板12朝着板腔212的方向向下倾斜，此时木板8滑入到板腔212内，板腔212内木板8的上表面与传送面21的上表面平齐。由于传送面21在运动，当板腔212离开铰接板12后，铰接板12再次变为水平；同上，木板8会依次被放入到板腔212内。切割刀3会对通过的木板8进行切割，形成榫槽。

[0052] 形成榫槽的木板8会经过吸尘部7，吸尘部7内的吸尘风机722会将木板8上的木屑吸入到隔板72上方；另外，由于吸尘风机722位于朝着支撑部4的方向倾斜的斜孔721内，如图5所示，吸尘风机722设置在靠近条形出口41处，如果木板8上有较多木屑，吸尘风机722能够快速将其吸走，而不会堵住条形口，使得木屑滞留。最后，生成榫槽后的木板8会落入到图1中左侧的收集箱5内；为了进一步便于木板8进入收集箱5内，收集箱5的右侧面的高度低于左侧面的高度；且右侧面的上端面为朝着靠近传送面21的方向向上倾斜的斜面；主要是便于木板8滑入到收集箱5内。

[0053] 实施例2

[0054] 本实施例与实施例1的区别在于：

[0055] 步骤三、防虫处理：取防虫液，并将防虫液放入浸泡槽内，将步骤二中的木材放入防虫液中浸泡3h。

[0056] 步骤四、再烘干：将步骤三中的木材再次进行干燥，木材的含水率控制在8%~12%；然后将木材放置在通风处6d。

[0057] 以上的仅是本发明的实施例，方案中公知的具体结构及特性等常识在此未作过多描述。应当指出，对于本领域的技术人员来说，在不脱离本发明结构的前提下，还可以作出若干变形和改进，这些也应该视为本发明的保护范围，这些都不会影响本发明实施的效果和专利的实用性。本申请要求的保护范围应当以其权利要求的内容为准，说明书中的具体实施方式等记载可以用于解释权利要求的内容。

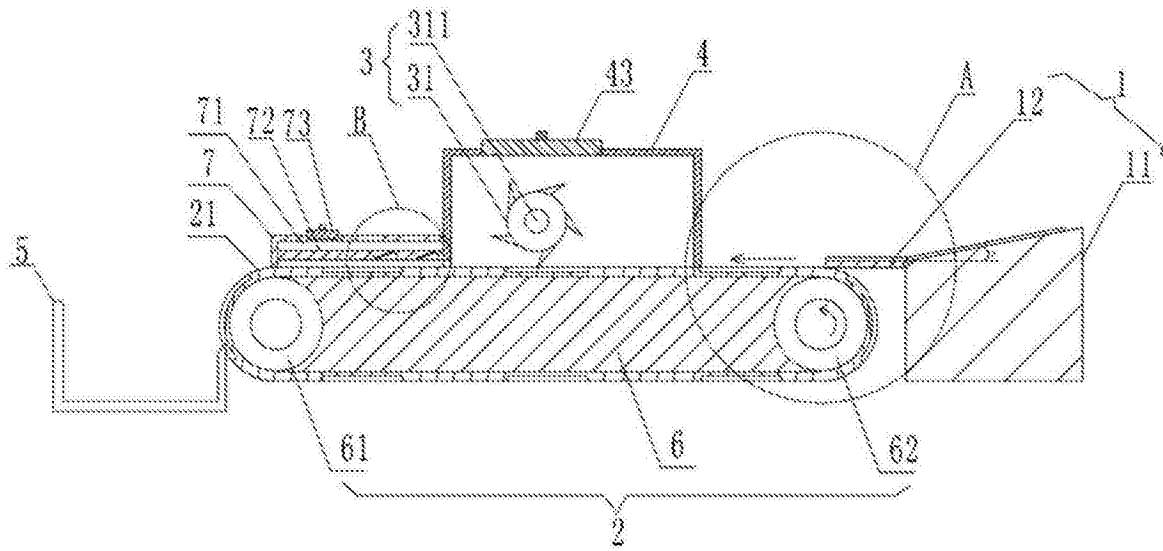


图1

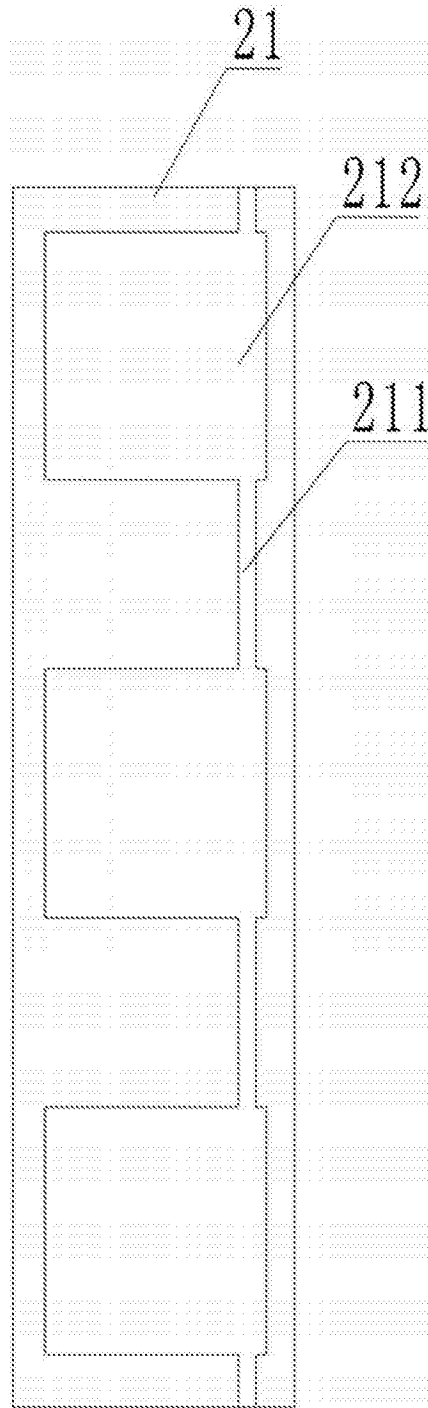


图2

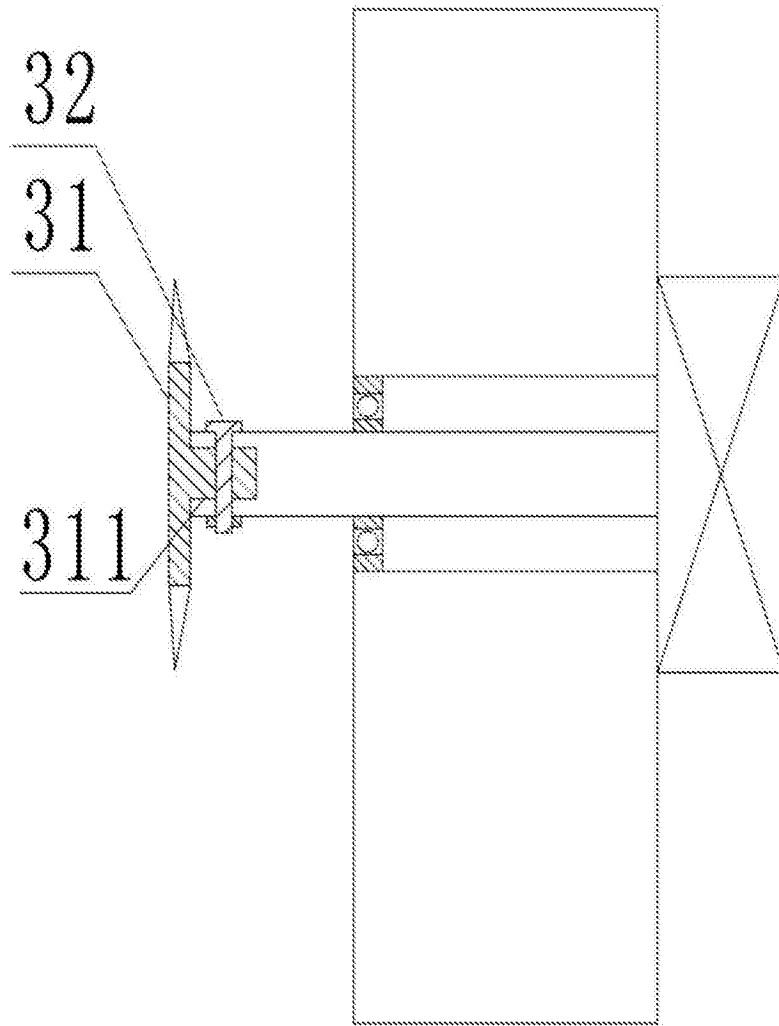


图3

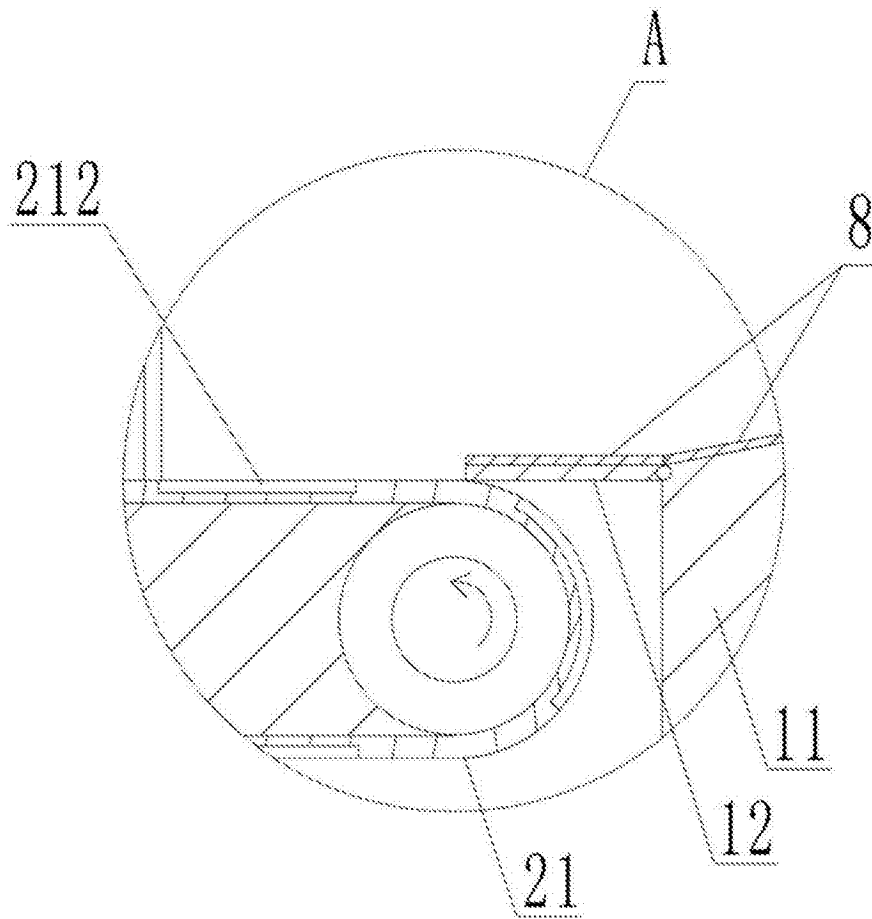


图4

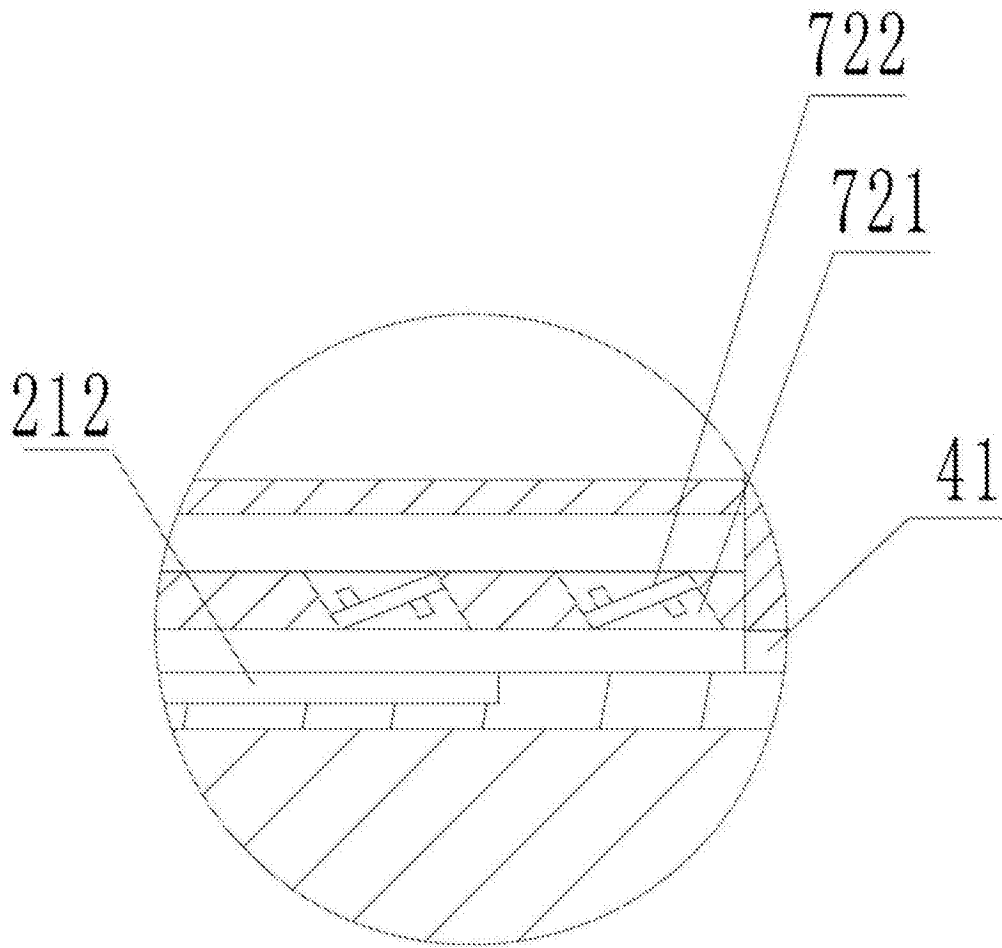


图5