



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 112537077 A

(43) 申请公布日 2021.03.23

(21) 申请号 202011206151.4

B31B 50/10 (2017.01)

(22) 申请日 2020.11.02

B31B 50/16 (2017.01)

(71) 申请人 安徽省万美纸塑有限公司

地址 246121 安徽省安庆市怀宁县高河镇  
独秀大道北30号

(72) 发明人 董江龙 周述中 周述南

(74) 专利代理机构 合肥东邦滋原专利代理事务  
所(普通合伙) 34155

代理人 李蕾

(51) Int. Cl.

B31B 50/00 (2017.01)

B31B 50/02 (2017.01)

B31B 50/07 (2017.01)

B31B 50/64 (2017.01)

B31B 50/74 (2017.01)

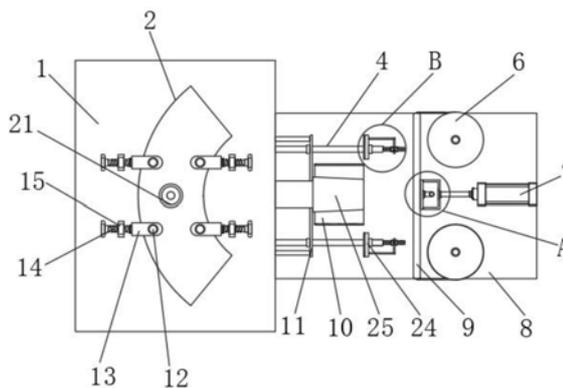
权利要求书2页 说明书4页 附图4页

(54) 发明名称

一种一次性纸杯成型装置

(57) 摘要

本发明公开了一种一次性纸杯成型装置,涉及次性杯子技术领域,该一次性纸杯成型装置,包括第一支撑架和第二支撑架,所述第二支撑架位于第一支撑架的一侧;所述第一支撑架的内部开设下料孔,所述下料孔的顶部设置用于支撑纸杯侧纸的支撑机构,所述下料孔的下方设置用于取纸杯侧纸的取纸机构;所述第一支撑架的底部一侧固定有第二气缸,所述第二气缸的两侧均设置有导柱,两个所述导柱之间滑动连接有第一顶板,所述第一顶板的一侧与第二气缸的活塞杆连接,本发明中,使用时,通过控制调节螺杆的转动方向和圈数,可使载料板向下料孔的中心或外部进行移动,以便对不同宽度的纸板进行支撑,利用限位柱可对纸板的周围进行限位。



1. 一种一次性纸杯成型装置,其特征在于:包括第一支撑架(1)和第二支撑架(8),所述第二支撑架(8)位于第一支撑架(1)的一侧;

所述第一支撑架(1)的内部开设有下料孔(2),所述下料孔(2)的顶部设置有用于支撑纸杯侧纸的支撑机构,所述下料孔(2)的下方设置有用于取纸杯侧纸的取纸机构;

所述第一支撑架(1)的底部一侧固定有第二气缸(17),所述第二气缸(17)的两侧均设置有导柱(4),两个所述导柱(4)之间滑动连接有第一顶板(11),所述第一顶板(11)的一侧与第二气缸(17)的活塞杆连接,所述导柱(4)的末端设置有限位机构;

所述第二支撑架(8)的内部位于第一顶板(11)的上方设置有用于纸杯成形的模具(25)。

2. 如权利要求1所述的一种一次性纸杯成型装置,其特征在于:所述支撑机构包括载料板(13),所述载料板(13)呈L形结构,且载料板(13)的底部与第一支撑架(1)通过滑槽滑动连接,所述第一支撑架(1)的顶部位于载料板(13)的一侧固定有固定座(15),所述固定座(15)的内部通过螺纹连接有调节螺杆(14),所述调节螺杆(14)与载料板(13)通过转轴转动连接。

3. 如权利要求2所述的一种一次性纸杯成型装置,其特征在于:所述载料板(13)的顶部远离调节螺杆(14)的一侧竖直固定有限位柱(12),且载料板(13)的端部呈圆弧形过渡。

4. 如权利要求3所述的一种一次性纸杯成型装置,其特征在于:所述取纸机构包括第一气缸(20),所述第一气缸(20)的活塞杆上安装有第一橡胶吸嘴(21)。

5. 如权利要求4所述的一种一次性纸杯成型装置,其特征在于:所述模具(25)的下方设置有底板(18),所述底板(18)与第二支撑架(8)通过螺栓固定,所述底板(18)的顶部两侧均通过转轴转动连接有压板(10),所述压板(10)的两侧均设置有伸缩柱(19),所述伸缩柱(19)的底部与底板(18)固定,所述伸缩柱(19)的顶部与压板(10)通过转轴转动连接,两个所述压板(10)分别位于模具(25)的两侧。

6. 如权利要求5所述的一种一次性纸杯成型装置,其特征在于:所述第二支撑架(8)的顶部固定有固定框(28),所述固定框(28)的顶部安装有第三气缸(3),且固定框(28)的内部设置有热封机(16),所述第三气缸(3)的活塞杆与热封机(16)的顶部连接,所述热封机(16)位于模具(25)的上方。

7. 如权利要求6所述的一种一次性纸杯成型装置,其特征在于:所述限位机构包括螺柱(23),所述螺柱(23)固定于导柱(4)的末端,所述导柱(4)的外部套设有第二顶板(24),所述第二顶板(24)的一侧设置有L形的连接板(22),所述螺柱(23)贯穿连接板(22),所述螺柱(23)的外部位于连接板(22)的两侧均螺纹连接有固紧栓。

8. 如权利要求7所述的一种一次性纸杯成型装置,其特征在于:所述的第二支撑架(8)的内部远离模具(25)的一侧设置有第四气缸(7),所述第四气缸(7)与模具(25)之间设置有限位框(9),所述限位框(9)的内部沿长度方向开设有纸带输送的槽孔,且限位框(9)的中间处开设有圆孔,所述圆孔的一侧设置有压环(27),所述压环(27)的一侧固定有连接框(26),所述连接框(26)的一侧与第四气缸(7)的活塞杆连接,所述连接框(26)的内部设置有第二橡胶吸嘴(29)。

9. 如权利要求8所述的一种一次性纸杯成型装置,其特征在于:所述压环(27)的内部设置有电热环(5),所述第二支撑架(8)的内部两侧均设置有用于提供纸带的纸卷(6),两个所

述纸卷(6)的底部均安装有带动纸卷(6)转动的电机,两个所述电机同步转动。

## 一种一次性纸杯成型装置

### 技术领域

[0001] 本发明属于一次性杯子技术领域,具体为一种一次性纸杯成型装置。

### 背景技术

[0002] 一次性纸杯,是一种方便携带和使用,价格低廉的纸质杯子,是许多家庭和公共场所常见的喝水工具;

[0003] 目前市场上在制作一次性纸杯时,其所使用的装置仍然存在缺陷,例如,装置难以对制作一次性纸杯用的纸板进行限位,致使纸杯成形后出现边缘不齐,存在偏差的现象,此外,装置难以对杯底和杯身的纸张进行焊接,进而难以提高一次性纸杯制作时的效率。

### 发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种一次性纸杯成型装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 本发明采用的技术方案如下:

[0006] 一种一次性纸杯成型装置,包括第一支撑架和第二支撑架,所述第二支撑架位于第一支撑架的一侧;

[0007] 所述第一支撑架的内部开设有下列孔,所述下料孔的顶部设置有用于支撑纸杯侧纸的支撑机构,所述下料孔的下方设置有用于取纸杯侧纸的取纸机构;

[0008] 所述第一支撑架的底部一侧固定有第二气缸,所述第二气缸的两侧均设置有导柱,两个所述导柱之间滑动连接有第一顶板,所述第一顶板的一侧与第二气缸的活塞杆连接,所述导柱的末端设置有限位机构;

[0009] 所述第二支撑架的内部位于第一顶板的上方设置有用于纸杯成形的模具。

[0010] 优选的,所述支撑机构包括载料板,所述载料板呈L形结构,且载料板的底部与第一支撑架通过滑槽滑动连接,所述第一支撑架的顶部位于载料板的一侧固定有固定座,所述固定座的内部通过螺纹连接有调节螺杆,所述调节螺杆与载料板通过转轴转动连接。

[0011] 优选的,所述载料板的顶部远离调节螺杆的一侧竖直固定有限位柱,且载料板的端部呈圆弧形过渡。

[0012] 优选的,所述取纸机构包括第一气缸,所述第一气缸的活塞杆上安装有第一橡胶吸嘴。

[0013] 优选的,所述模具的下方设置有底板,所述底板与第二支撑架通过螺栓固定,所述底板的顶部两侧均通过转轴转动连接有压板,所述压板的两侧均设置有伸缩柱,所述伸缩柱的底部与底板固定,所述伸缩柱的顶部与压板通过转轴转动连接,两个所述压板分别位于模具的两侧。

[0014] 优选的,所述第二支撑架的顶部固定有固定框,所述固定框的顶部安装有第三气缸,且固定框的内部设置有热封机,所述第三气缸的活塞杆与热封机的顶部连接,所述热封机位于模具的上方。

[0015] 优选的,所述限位机构包括螺柱,所述螺柱固定于导柱的末端,所述导柱的外部套设有第二顶板,所述第二顶板的一侧设置有L形的连接板,所述螺柱贯穿连接板,所述螺柱的外部位于连接板的两侧均螺纹连接有固紧栓。

[0016] 优选的,所述的第二支撑架的内部远离模具的一侧设置有第四气缸,所述第四气缸与模具之间设置有限位框,所述限位框的内部沿长度方向开设有纸带输送的槽孔,且限位框的中间处开设有圆孔,所述圆孔的一侧设置有压环,所述压环的一侧固定有连接框,所述连接框的一侧与第四气缸的活塞杆连接,所述连接框的内部设置有第二橡胶吸嘴。

[0017] 优选的,所述压环的内部设置有电热环,所述第二支撑架的内部两侧均设置有用于提供纸带的纸卷,两个所述纸卷的底部均安装有带动纸卷转动的电机,两个所述电机同步转动。

[0018] 综上所述,由于采用了上述技术方案,本发明的有益效果是:

[0019] 1、本发明中,使用时,通过控制调节螺杆的转动方向和圈数,可使载料板向下料孔的中心或外部进行移动,以便对不同宽度的纸板进行支撑,利用限位柱可对纸板的周围进行限位。

[0020] 2、本发明中,使用时,通过固定栓改变连接板在螺柱上的位置,可使第二顶板沿导柱向左或向右移动,从而改变第一顶板和第二顶板之间的间距,以便装置能够对不同宽度的一次性纸杯杯身用纸进行限位,同时也能够将杯身用纸与制作一次性杯子的模具对齐。

[0021] 3、本发明中,使用时,通过两个纸卷,其中一个是容纳完整纸带的纸卷,另一个是纸带使用后的废料收卷纸卷,进而可为装置一边提供纸带一边对纸带使用后的废料进行收集,提高纸带使用时和废料收集时的便捷度;。

[0022] 4、本发明中,使用时,纸带使用过程中,限位框会对纸带进行限位,进而提高纸带使用时的稳定性,压环、第二橡胶吸嘴和电热环的配合作用下,可对杯底用纸进行吸附输送和焊接固定,快速制作出一次性纸杯。

## 附图说明

[0023] 图1为本发明的俯视图;

[0024] 图2为本发明的结构示意图;

[0025] 图3为本发明纸卷的主视图;

[0026] 图4为本发明压板压板的侧视图;

[0027] 图5为图1中A部的放大图;

[0028] 图6为图1中B部的放大图;

[0029] 图7为图2中C部的放大图;

[0030] 图8为本发明压环的剖视图;

[0031] 图中:1、第一支撑架;2、下料孔;3、第三气缸;4、导柱;5、电热环;6、纸卷;7、第四气缸;8、第二支撑架;9、限位框;10、压板;11、第一顶板;12、限位柱;13、载料板;14、调节螺杆;15、固定座;16、热封机;17、第二气缸;18、底板;19、伸缩柱;20、第一气缸;21、第一橡胶吸嘴;22、连接板;23、螺柱;24、第二顶板;25、模具;26、连接框;27、压环;28、固定框;29、第二橡胶吸嘴。

## 具体实施方式

[0032] 为了使本发明的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下结合附图及实施例,对本发明进行进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅用以解释本发明,并不用于限定本发明。

[0033] 参照图1-8,一种一次性纸杯成型装置,包括第一支撑架1和第二支撑架8,第二支撑架8位于第一支撑架1的一侧;

[0034] 第一支撑架1的内部开设有下料孔2,下料孔2的顶部设置有用于支撑纸杯侧纸的支撑机构,下料孔2的下方设置有用于取纸杯侧纸的取纸机构;

[0035] 第一支撑架1的底部一侧固定有第二气缸17,第二气缸17的两侧均设置有导柱4,两个导柱4之间滑动连接有第一顶板11,第一顶板11的一侧与第二气缸17的活塞杆连接,导柱4的末端设置有限位机构;

[0036] 第二支撑架8的内部位于第一顶板11的上方设置有用于纸杯成形的模具25。

[0037] 支撑机构包括载料板13,载料板13呈L形结构,且载料板13的底部与第一支撑架1通过滑槽滑动连接,第一支撑架1的顶部位于载料板13的一侧固定有固定座15,固定座15的内部通过螺纹连接有调节螺杆14,调节螺杆14与载料板13通过转轴转动连接。

[0038] 载料板13的顶部远离调节螺杆14的一侧竖直固定有限位柱12,且载料板13的端部呈圆弧形过渡。

[0039] 取纸机构包括第一气缸20,第一气缸20的活塞杆上安装有第一橡胶吸嘴21。

[0040] 模具25的下方设置有底板18,底板18与第二支撑架8通过螺栓固定,底板18的顶部两侧均通过转轴转动连接有压板10,压板10的两侧均设置有伸缩柱19,伸缩柱19的底部与底板18固定,伸缩柱19的顶部与压板10通过转轴转动连接,两个压板10分别位于模具25的两侧。

[0041] 第二支撑架8的顶部固定有固定框28,固定框28的顶部安装有第三气缸3,且固定框28的内部设置有热封机16,第三气缸3的活塞杆与热封机16的顶部连接,热封机16位于模具25的上方。

[0042] 限位机构包括螺柱23,螺柱23固定于导柱4的末端,导柱4的外部套设有第二顶板24,第二顶板24的一侧设置有L形的连接板22,螺柱23贯穿连接板22,螺柱23的外部位于连接板22的两侧均螺纹连接有固紧栓。

[0043] 的第二支撑架8的内部远离模具25的一侧设置有第四气缸7,第四气缸7与模具25之间设置有限位框9,限位框9的内部沿长度方向开设有纸带输送的槽孔,且限位框9的中间处开设有圆孔,圆孔的一侧设置有压环27,压环27的一侧固定有连接框26,连接框26的一侧与第四气缸7的活塞杆连接,连接框26的内部设置有第二橡胶吸嘴29。

[0044] 压环27的内部设置有电热环5,第二支撑架8的内部两侧均设置有用于提供纸带的纸卷6,两个纸卷6的底部均安装有带动纸卷6转动的电机,两个电机同步转动。

[0045] 工作原理,参照图1-8,使用时,将制作一次性纸杯杯身的纸板放在下料孔2上方的载料板13上,通过控制调节螺杆14的转动方向和圈数,可使载料板13向下料孔2的中心或外部进行移动,以便对不同宽度的纸板进行支撑,利用限位柱12可对纸板的周围进行限位;

[0046] 接着通过第一气缸20会带动第一橡胶吸嘴21向上移动,对载料板13上的纸板进行吸附,第一橡胶吸嘴21吸附纸板后,第一气缸20会使第一橡胶吸嘴21向下移动,使纸板落在

两个导柱4上；

[0047] 初始时,第一顶板11处于导柱4的最左侧,待纸板落在导柱4的顶部后,第二气缸17会带动第一顶板11沿导柱4向右移动,进而将纸板推动至模具25的下方,通过固定栓和螺柱23改变连接板22在螺柱23上的位置,可使第二顶板24沿导柱4向左或向右移动,从而改变第一顶板11和第二顶板24之间的间距,以便装置能够对不同宽度的一次性纸杯杯身用纸进行限位,同时也能够将杯身用纸与制作一次性杯子的模具25对齐;

[0048] 待纸板位于模具25的下方后,通过底板18上的伸缩柱19带动两个压板10箱模具25的外壁移动,进而将导柱4上的纸板包裹在模具25的外部,而后纸板的两侧边缘会重叠;

[0049] 接着通过第三气缸3使热封机16向下移动,使热封机16对边缘重叠的纸板进行焊接,使纸板形成一次性纸杯杯身的筒状结构;

[0050] 两个纸卷6中,其中一个是容纳完整纸带的纸卷6,另一个是纸带使用后的废料收卷纸卷6,当两个纸卷6转动时,可为装置一边提供纸带一边对纸带使用后的废料进行收集,进而提高纸带使用时和废料收集时的便捷度;

[0051] 纸带使用过程中,纸带会穿过限位框9,之后第四气缸7会带动连接框26向模具25的方向移动,连接框26移动过程中,其会带动压环27穿过圆孔,进而将限位框9中的纸带切割成圆形,形成一次性杯子的杯底;

[0052] 与此同时,第二橡胶吸嘴29会对杯底进行吸附,确保杯底不会脱落,待杯底与模具25上的一次性纸杯的杯身接触后,杯底会恰好位于杯身的底部开口处,配合压环27中的电热环5的作用下,可将杯底的边缘对杯身焊接,从而形成一次性杯。

[0053] 以上所述仅为本发明的较佳实施例而已,并不用以限制本发明,凡在本发明的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

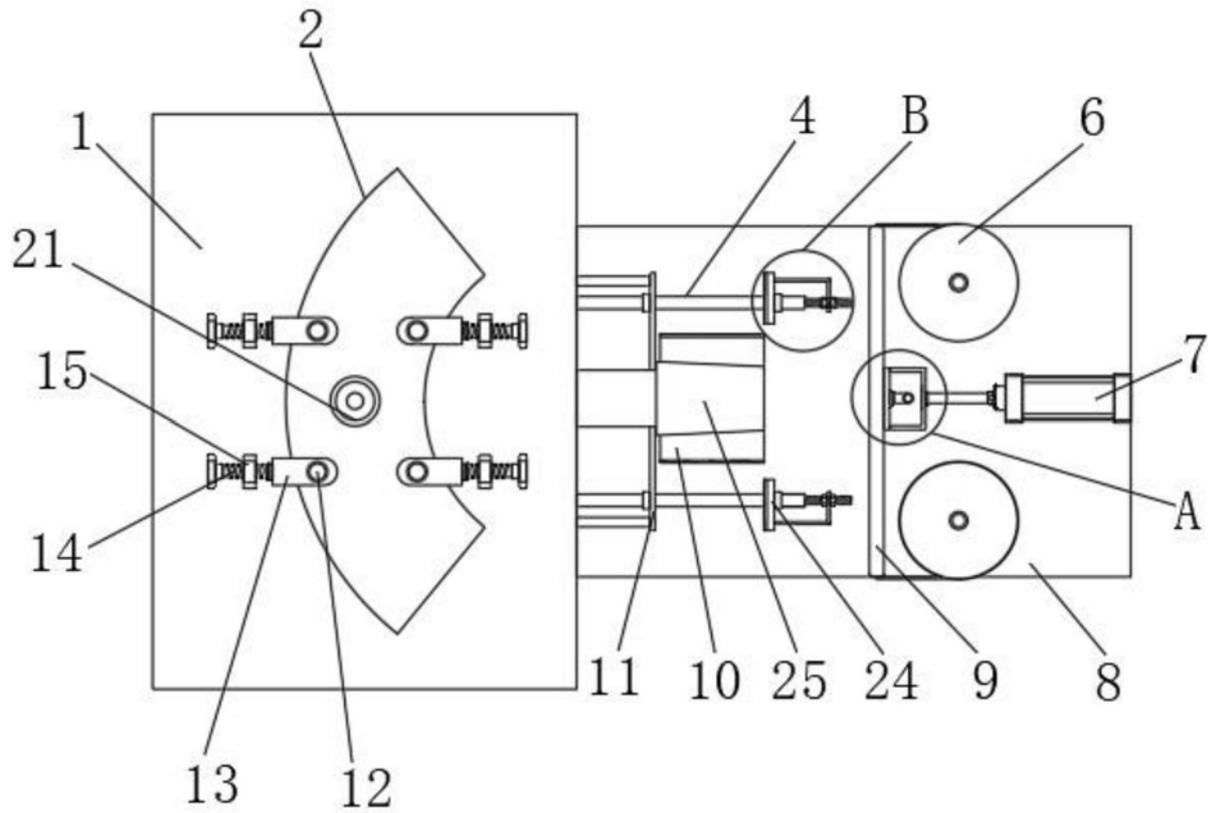


图1

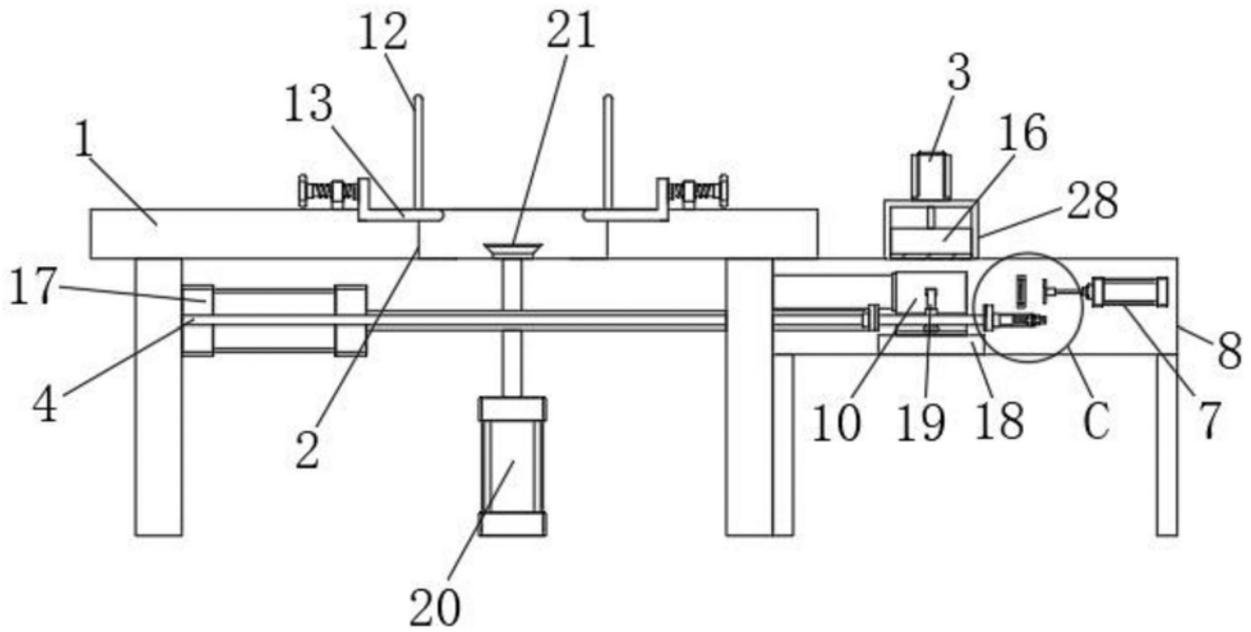


图2

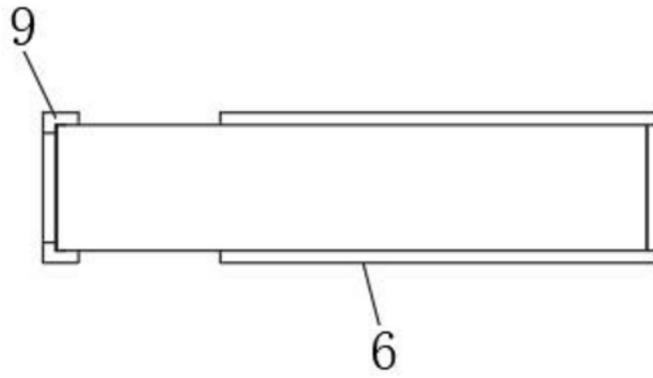


图3

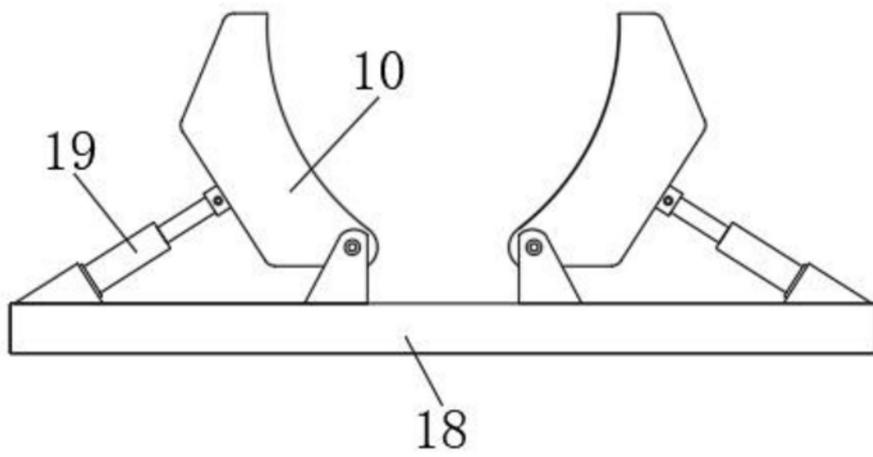


图4

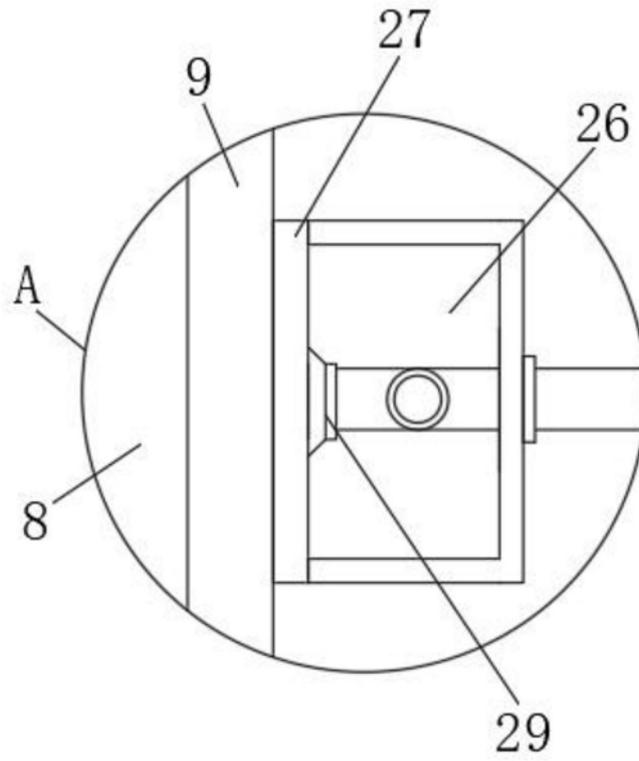


图5

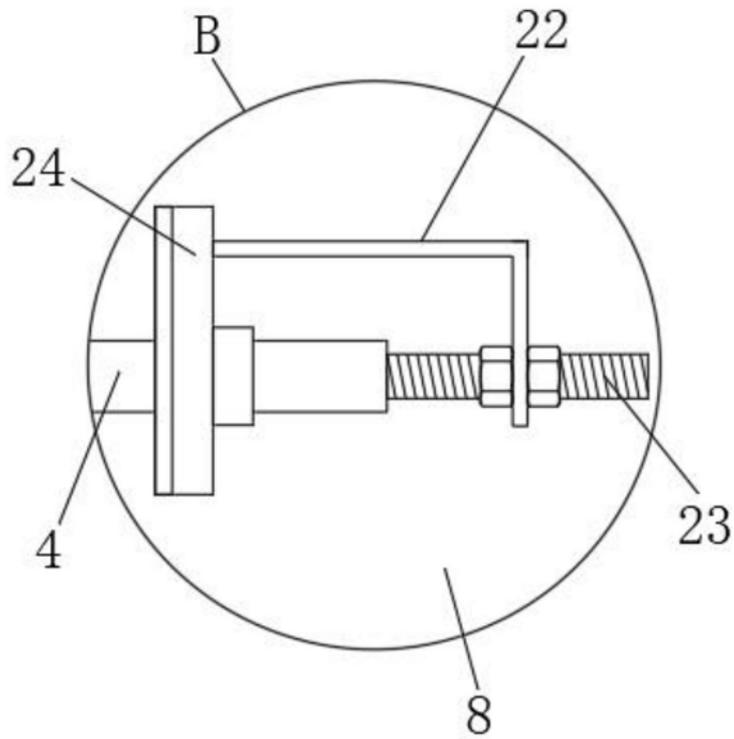


图6

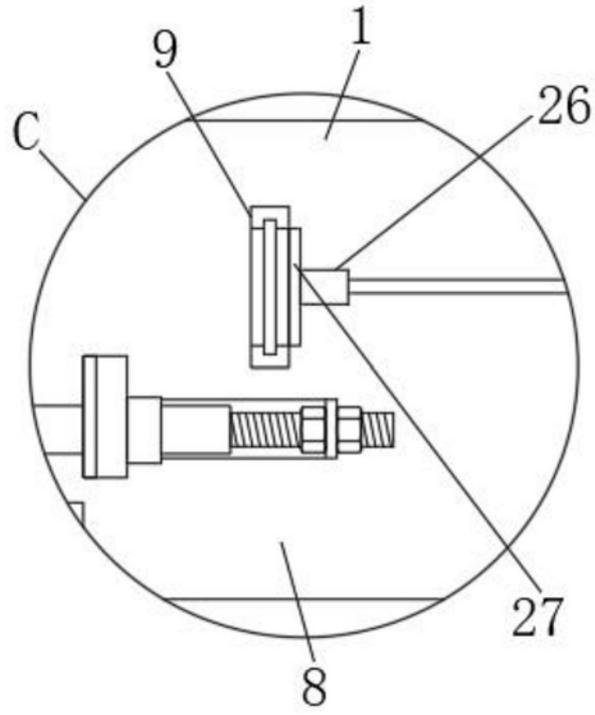


图7



图8