



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110789174 A

(43)申请公布日 2020.02.14

(21)申请号 201911153791.0

(22)申请日 2019.11.22

(71)申请人 王义文

地址 300110 天津市南开区卫津路92号天
津大学机械工程学院

(72)发明人 王义文 李晨

(51)Int.Cl.

B31B 50/00(2017.01)

B31B 50/20(2017.01)

B31B 50/25(2017.01)

B31B 50/26(2017.01)

B31B 50/74(2017.01)

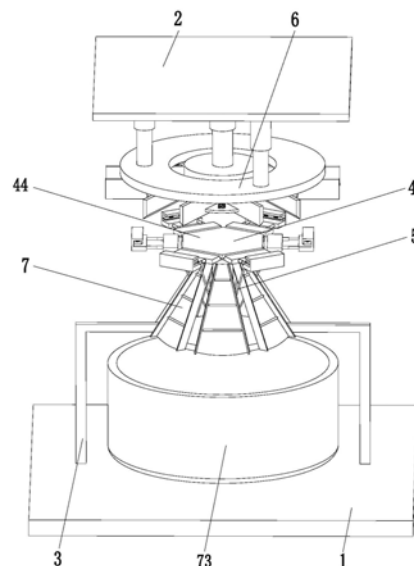
权利要求书2页 说明书7页 附图6页

(54)发明名称

一种硬纸板礼品包装盒制作加工设备及制
作加工方法

(57)摘要

本发明涉及一种硬纸板礼品包装盒制作加工设备及制作加工方法,包括底板(1)、顶板(2)、固定支架(3)、固定装置(4)、折痕机构(5)、裁切机构(6)和收集机构(7),所述的底板(1)的顶端中部开设有固定槽,固定装置(4)位于底板(1)的上方,固定装置(4)的下端左右两侧通过固定支架(3)安装在底板(1)的顶端上,收集机构(7)的下端通过滑动配合的方式安装在底板(1)的固定槽内,折痕机构(5)位于收集机构(7)的上方,折痕机构(5)安装在固定装置(4)的中部外侧上,裁切机构(6)的顶端安装在顶板(2)的底面上。本发明可以解决纸板裁切时,根据生产所需的礼盒高度需要制作相应尺寸的模具切刀,不适用于礼盒的个性化定制化生产和人工对裁切后的纸板进行折痕工作效率低下等问题。



1. 一种硬纸板礼品包装盒制作加工设备,包括底板(1)、顶板(2)、固定支架(3)、固定装置(4)、折痕机构(5)、裁切机构(6)和收集机构(7),其特征在于:所述的底板(1)的顶端中部开设有固定槽,固定装置(4)位于底板(1)的上方,固定装置(4)的下端左右两侧通过固定支架(3)安装在底板(1)的顶端上,固定装置(4)的下方设置有收集机构(7),收集机构(7)的下端通过滑动配合的方式安装在底板(1)的固定槽内,收集机构(7)的上端安装在固定装置(4)的中部上,折痕机构(5)位于收集机构(7)的上方,折痕机构(5)安装在固定装置(4)的中部外侧上,裁切机构(6)位于固定装置(4)的上方,裁切机构(6)的顶端安装在顶板(2)的底面上;其中:

所述的固定装置(4)包括安装底座(41)、连接杆(42)、固定圈(43)、固定板(44)、转动铰链(45)、固定机构(46),安装底座(41)通过固定支架(3)固定在底板(1)的上方,固定圈(43)位于安装底座(41)上方,固定圈(43)通过连接杆(42)与安装底座(41)相连接,连接杆(42)的顶端安装在固定圈(43)的底端中部上,连接杆(42)的底端安装在安装底座(41)的顶端中部上,固定板(44)安装在固定圈(43)的顶端上,固定板(44)为正六边形板,固定板(44)的每个侧面均设置有一个固定机构(46),固定机构(46)通过转动铰链(45)安装在固定板(44)的侧面上;

所述的固定机构(46)包括侧棱板(461)、伸缩推杆(462)、固定卡槽板(463)、顶压弹簧(464)、顶压板(465),侧棱板(461)的内端面通过转动铰链(45)安装在固定板(44)的侧面下端上,侧棱板(461)的右端面对称开设有推杆槽,伸缩推杆(462)的内端安装在侧棱板(461)推杆槽的底面上,伸缩推杆(462)的中部通过滑动配合的方式与侧棱板(461)的推杆槽相连接,固定卡槽板(463)位于侧棱板(461)的外侧,固定卡槽板(463)通过伸缩推杆(462)与侧棱板(461)相连接,伸缩推杆(462)的外端安装在固定卡槽板(463)的左端下侧上,顶压板(465)位于固定卡槽板(463)的内腔中,顶压板(465)通过顶压弹簧(464)与固定卡槽板(463)相连接,顶压弹簧(464)均匀布置在顶压板(465)的上方,顶压弹簧(464)的底部安装在顶压板(465)的顶端面上,顶压弹簧(464)的顶端安装在固定卡槽板(463)的上端内壁上。

2. 根据权利要求1所述的一种硬纸板礼品包装盒制作加工设备及制作加工方法,其特征在于:所述的顶压板(465)的左端为向下倾斜的坡形结构。

3. 根据权利要求1所述的一种硬纸板礼品包装盒制作加工设备及制作加工方法,其特征在于:所述的裁切机构(6)包括压持推杆(61)、压持板(62)、液压缸(63)、裁刀固定环(64)、纸板裁刀(65)、落料弹簧(66)、落料压板(67),压持板(62)位于顶板(2)的正下方,压持板(62)通过压持推杆(61)与顶板(2)相连接,压持推杆(61)的顶部安装在顶板(2)的底端中部上,压持推杆(61)的底部安装在压持板(62)的顶端上,裁刀固定环(64)位于压持板(62)的外侧,裁刀固定环(64)的顶端上沿其周向均匀分布有三个液压缸(63),裁刀固定环(64)通过液压缸(63)与顶板(2)相连接,裁刀固定环(64)的下侧沿其周向均匀分布有六个纸板裁刀(65),纸板裁刀(65)的顶端安装在裁刀固定环(64)的底面上,纸板裁刀(65)为三角框体切刀,落料压板(67)位于纸板裁刀(65)的内壁之间,落料压板(67)通过落料弹簧(66)与裁刀固定环(64)相连接。

4. 根据权利要求1所述的一种硬纸板礼品包装盒制作加工设备及制作加工方法,其特征在于:所述的折痕机构(5)包括升降块(51)、折痕铰链(52)、升降推杆(53)、顶推杆(54)、折痕连接块(55)、滑动圈(56),升降块(51)通过滑动配合的方式套装在连接杆(42)的中部,

升降块 (51) 为正六边形板,升降推杆 (53) 对称布置在升降块 (51) 左右两端的上侧,升降推杆 (53) 的底部安装在升降块 (51) 的顶端上,升降推杆 (53) 的顶端安装在固定圈 (43) 的底面上,折痕连接块 (55) 安装在侧棱板 (461) 的底面上,折痕连接块 (55) 的两端侧面中部对称开设有滑槽,升降块 (51) 的每个侧面上均安装有折痕铰链 (52),顶推杆 (54) 倾斜布置在升降块 (51) 的上端外侧,顶推杆 (54) 的下端通过折痕铰链 (52) 与升降块 (51) 的侧面相连接,顶推杆 (54) 的上端安装有滑动圈 (56),滑动圈 (56) 通过滑动配合的方式与折痕连接块 (55) 的滑槽相连接。

5. 根据权利要求1所述的一种硬纸板礼品包装盒制作加工设备及制作加工方法,其特征在于:所述的收集机构 (7) 包括下落板 (71)、滑落辊 (72)、落料盒 (73)、插接柱 (74),下落板 (71) 倾斜布置在侧棱板 (461) 的下方,每两个顶推杆 (54) 之间均分布有一个下落板 (71),下落板 (71) 的顶端安装在固定圈 (43) 的底面上,下落板 (71) 的外侧面上均匀布置有滑落辊 (72),落料盒 (73) 位于下落板 (71) 的下方,落料盒 (73) 的底端中部安装有插接柱 (74),插接柱 (74) 通过滑动配合的方式安装在底板 (1) 的固定槽内。

6. 根据权利要求5所述的一种硬纸板礼品包装盒制作加工设备及制作加工方法,其特征在于:所述的下落板 (71) 和滑落辊 (72) 表面均铺设橡胶层。

一种硬纸板礼品包装盒制作加工设备及制作加工方法

技术领域

[0001] 本发明涉及礼品包装盒制作的技术领域,特别涉及一种硬纸板礼品包装盒制作加工设备。

背景技术

[0002] 礼盒是以亲友礼物表达情意为主要目的的配备的实用礼品包装,是包装方式的一种功能的社会需要的延伸,礼盒按照包装材料来分:有纸制品、塑料制品、金属、竹木器包装、玻璃容器和复合材料等,一般礼品盒多选用纸质包装,这与中国的传统文化有关,我们心中有一种浪漫的情怀,好似这可以表达心中郑重的情意。且倡导绿色包装,纸质无疑是最适当的选择,生产加工简单包装废弃物的回收率也高,一般的礼盒都是硬纸板或长纸板作为制作材料,高档酒包装与礼品包装纸盒,多采用厚度为3mm—6mm的硬纸板用人工裁剪后,折叠粘接成型。

[0003] 市面上近年来出现的正六边形包装盒由于外形较为美观别致,在市面上广受欢迎,在正六边形礼盒的盒体生产过程中常用硬纸板作为制造材料,先使用模具切刀将整块硬纸板裁剪成型,之后使用人工进行折痕操作,最后人工根据折痕将硬纸板弯折成型,再使用胶水粘接成型,目前正六边形礼盒盒体的生产过程中存在的问题如下:

[0004] 1.在进行礼品盒的盒体纸板的裁切时,常使用模具切刀对硬纸板进行裁切,根据生产所需的礼盒高度,需要制作相应尺寸的模具切刀,生产成本高昂、生产不灵活、实用性较低,不适用于目前市面上礼盒的个性定制化生产;

[0005] 1.人工对裁切后的纸板进行折痕,需要将裁切后的硬纸板依次弯折出六个侧面边痕,工作效率较低且人工劳动强度大,无法达到大批量的正六边形礼盒生产需求。

发明内容

[0006] 为了解决上述问题,本发明提供了一种硬纸板礼品包装盒制作加工设备,包括底板(1)、顶板(2)、固定支架(3)、固定装置(4)、折痕机构(5)、裁切机构(6)和收集机构(7),所述的底板(1)的顶端中部开设有固定槽,固定装置(4)位于底板(1)的上方,固定装置(4)的下端左右两侧通过固定支架(3)安装在底板(1)的顶端上,固定装置(4)的下方设置有收集机构(7),收集机构(7)的下端通过滑动配合的方式安装在底板(1)的固定槽内,收集机构(7)的上端安装在固定装置(4)的中部上,折痕机构(5)位于收集机构(7)的上方,折痕机构(5)安装在固定装置(4)的中部外侧上,裁切机构(6)位于固定装置(4)的上方,裁切机构(6)的顶端安装在顶板(2)的底面上,具体工作时,固定装置(4)能够根据生产需要的正六边形包装盒的高度,对不同尺寸的圆形硬纸板进行固定限位,裁切机构(6)能够配合固定装置(4)完成对圆形硬纸板的裁切动作,收集机构(7)能够将纸板裁切后的废料进行集中收集处理,折痕机构(5)能够配合固定装置(4)完成正六边形包装盒盒体的折痕动作。

[0007] 所述的固定装置(4)包括安装底座(41)、连接杆(42)、固定圈(43)、固定板(44)、转动铰链(45)、固定机构(46),安装底座(41)通过固定支架(3)固定在底板(1)的上方,固定圈

(43) 位于安装底座 (41) 上方, 固定圈 (43) 通过连接杆 (42) 与安装底座 (41) 相连接, 连接杆 (42) 的顶端安装在固定圈 (43) 的底端中部上, 连接杆 (42) 的底端安装在安装底座 (41) 的顶端中部上, 固定板 (44) 安装在固定圈 (43) 的顶端上, 固定板 (44) 为正六边形板, 固定板 (44) 的每个侧面均设置有一个固定机构 (46), 固定机构 (46) 通过转动铰链 (45) 安装在固定板 (44) 的侧面上, 转动铰链 (45) 只能向上侧转动。

[0008] 所述的固定机构 (46) 包括侧棱板 (461)、伸缩推杆 (462)、固定卡槽板 (463)、顶压弹簧 (464)、顶压板 (465), 侧棱板 (461) 的内端面通过转动铰链 (45) 安装在固定板 (44) 的侧面下端上, 侧棱板 (461) 的右端面对称开设有推杆槽, 伸缩推杆 (462) 的内端安装在侧棱板 (461) 推杆槽的底面上, 伸缩推杆 (462) 的中部通过滑动配合的方式与侧棱板 (461) 的推杆槽相连接, 固定卡槽板 (463) 位于侧棱板 (461) 的外侧, 固定卡槽板 (463) 通过伸缩推杆 (462) 与侧棱板 (461) 相连接, 伸缩推杆 (462) 的外端安装在固定卡槽板 (463) 的左端下侧上, 顶压板 (465) 位于固定卡槽板 (463) 的内腔中, 顶压板 (465) 通过顶压弹簧 (464) 与固定卡槽板 (463) 相连接, 顶压弹簧 (464) 均匀布置在顶压板 (465) 的上方, 顶压弹簧 (464) 的底部安装在顶压板 (465) 的顶端面上, 顶压弹簧 (464) 的顶端安装在固定卡槽板 (463) 的上端内壁上, 具体工作时, 固定装置 (4) 能够对不同尺寸的圆形硬纸板进行固定限位, 从而对正六边形礼盒的高度进行定位, 进而配合裁切机构 (6) 完成对正六边形盒体的裁切动作, 首先通过控制伸缩推杆 (462) 进行伸长, 将固定卡槽板 (463) 伸展到最大距离, 之后根据生产需求的礼盒高度将指定尺寸的圆形纸板放置在固定板 (44) 上, 然后将固定卡槽板 (463) 进行同步回缩, 使得圆形纸板的外侧紧紧抵在固定卡槽板 (463) 的内壁底部上, 顶压板 (465) 在顶压弹簧 (464) 作用下紧贴在圆形纸板的顶端上, 从而完成纸板的限位固定。

[0009] 所述的顶压板 (465) 的左端为向下倾斜的坡形结构, 在伸缩推杆 (462) 将固定卡槽板 (463) 向内拉动时, 顶压板 (465) 左端的坡形结构能够便于圆形纸板进入固定卡槽板 (463) 的内槽, 使得顶压板 (465) 在顶压弹簧 (464) 作用下能够对不同厚度的圆形硬纸板进行限位固定, 增加了本发明的实用性。

[0010] 所述的裁切机构 (6) 包括压持推杆 (61)、压持板 (62)、液压缸 (63)、裁刀固定环 (64)、纸板裁刀 (65)、落料弹簧 (66)、落料压板 (67), 压持板 (62) 位于顶板 (2) 的正下方, 压持板 (62) 通过压持推杆 (61) 与顶板 (2) 相连接, 压持推杆 (61) 的顶部安装在顶板 (2) 的底端中部上, 压持推杆 (61) 的底部安装在压持板 (62) 的顶端上, 裁刀固定环 (64) 位于压持板 (62) 的外侧, 裁刀固定环 (64) 的顶端上沿其周向均匀分布有三个液压缸 (63), 裁刀固定环 (64) 通过液压缸 (63) 与顶板 (2) 相连接, 裁刀固定环 (64) 的下侧沿其周向均匀分布有六个纸板裁刀 (65), 纸板裁刀 (65) 的顶端安装在裁刀固定环 (64) 的底面上, 纸板裁刀 (65) 为三角框体切刀, 落料压板 (67) 位于纸板裁刀 (65) 的内壁之间, 落料压板 (67) 通过落料弹簧 (66) 与裁刀固定环 (64) 相连接, 具体工作时, 裁切机构 (6) 能够配合固定装置 (4) 完成对硬纸板的裁切动作, 通过控制压持推杆 (61) 向下伸长, 使得压持板 (62) 贴合在圆形纸板的顶面上, 防止纸板在切割时向上凸起变形, 之后控制液压缸 (63) 进行下压, 使得纸板裁刀 (65) 进行快速下落, 完成对纸板的裁切动作, 纸板裁刀 (65) 完成裁切动作后, 一部分废料会粘连在纸板上, 影响后续使用, 落料压板 (67) 在落料弹簧 (66) 作用下, 将裁切后的废料向下顶推, 使得废料与纸板彻底分离。

[0011] 所述的折痕机构 (5) 包括升降块 (51)、折痕铰链 (52)、升降推杆 (53)、顶推杆 (54)、

折痕连接块(55)、滑动圈(56),升降块(51)通过滑动配合的方式套装在连接杆(42)的中部,升降块(51)为正六边形板,升降推杆(53)对称布置在升降块(51)左右两端的上侧,升降推杆(53)的底部安装在升降块(51)的顶端上,升降推杆(53)的顶端安装在固定圈(43)的底面上,折痕连接块(55)安装在侧棱板(461)的底面上,折痕连接块(55)的两端侧面中部对称开设有滑槽,升降块(51)的每个侧面上均安装有折痕铰链(52),顶推杆(54)倾斜布置在升降块(51)的上端外侧,顶推杆(54)的下端通过折痕铰链(52)与升降块(51)的侧面相连接,顶推杆(54)的上端安装有滑动圈(56),滑动圈(56)通过滑动配合的方式与折痕连接块(55)的滑槽相连接,具体工作时,折痕机构(5)能够配合固定装置(4)完成对裁切后的纸板的折痕动作,在完成纸板的裁切成型后,通过控制升降推杆(53)向上收缩,带动升降块(51)向上移动,使得顶推杆(54)带动滑动圈(56)向折痕连接块(55)的外侧推动,当滑动圈(56)推动至折痕连接块(55)的最外端后,顶推杆(54)带动侧棱板(461)在转动铰链(45)作用下向上内侧转动,使得侧棱板(461)在固定板(44)配合下完成纸板的折痕动作,通过控制升降推杆(53)进行上下往复收缩,使得侧棱板(461)带动纸板进行反复推动弯折,进而完成正六边形礼盒的盒体折痕。

[0012] 所述的收集机构(7)包括下落板(71)、滑落辊(72)、落料盒(73)、插接柱(74),下落板(71)倾斜布置在侧棱板(461)的下方,每两个顶推杆(54)之间均分布有一个下落板(71),下落板(71)的顶端安装在固定圈(43)的底面上,下落板(71)的外侧面上均匀布置有滑落辊(72),落料盒(73)位于下落板(71)的下方,落料盒(73)的底端中部安装有插接柱(74),插接柱(74)通过滑动配合的方式安装在底板(1)的固定槽内,具体工作时,收集机构(7)能够将裁切后的废料进行收集处理,通过落料压板(67)推落的纸板废料落入下落板(71)内,滑落辊(72)能够便于纸板废料下滑入落料盒(73),在落料盒(73)收集一定量废料后,可将落料盒(73)通过插接柱(74)与底板(1)分离,对废料进行倾倒处理,提高了本发明的实用性,防止纸板废料四处散落,导致影响车间环境。

[0013] 所述的下落板(71)和滑落辊(72)表面均铺设橡胶层,橡胶层能够对下落的废料进行一定缓冲作用,防止废料与下落板(71)、滑落辊(72)撞击飞溅出收集机构(7),增强了本发明对裁切废料的收集效果。

[0014] 所述的一种硬纸板礼品包装盒制作加工设备的制作加工方法,步骤如下:

[0015] S1、纸板固定:进行正六边形礼盒的盒体裁剪制作前,首先通过控制伸缩推杆(462)进行伸长,将固定卡槽板(463)伸展到最大距离,之后将圆形纸板放置在固定板(44)上,然后将固定卡槽板(463)进行同步回缩,使得圆形纸板的外侧抵在固定卡槽板(463)的内壁底端,顶压板(465)向下对圆形纸板进行固定压持完成纸板固定;

[0016] S2、纸板裁切:完成对圆形纸板的限位固定后,先通过控制压持推杆(61)向下伸长,使得压持板(62)贴合在圆形纸板的顶面上,防止纸板切割时向上凸起变形,之后控制液压缸(63)进行下压,使得纸板裁刀(65)进行快速下落,完成对纸板的裁切动作;

[0017] S3、落料收集:在纸板裁刀(65)完成裁切动作后,一部分废料会粘连在纸板上,影响后续使用,落料压板(67)在落料弹簧(66)作用下,将裁切后的废料向下顶推,使得废料与纸板彻底分离,下落的废料沿着下落板(71)滑落至落料盒(73)内,对废料进行集中处理;

[0018] S4、纸板折痕:完成纸板的裁切成型后,通过控制升降推杆(53)进行上下往复伸缩,将升降块(51)进行反复上下移动,使得顶推杆(54)向上推动固定机构(46),固定机构

(46)在转动铰链(45)作用下向上内侧反复转动,从而在固定板(44)和侧棱板(461)配合下完成纸板的折痕动作。

[0019] 本发明的有益效果在于:

[0020] 一、本发明可完成正六边形礼品包装盒的制作加工,本发明能够根据生产所需的礼盒高度对不同尺寸的圆形硬纸板进行裁切成型,拥有较高的生产灵活性,之后能够对裁切后的纸板进行折痕动作,使得礼盒同时弯折出六个侧面边痕,解决了人工进行纸板折痕效率过低的问题,且能够对裁切后的纸板废料进行收集处理,避免了纸板废料四处散落,提高了本发明的实用性;

[0021] 二、本发明设置有固定机构,固定机构上的固定卡槽板(463)能够在伸缩推杆(462)的作用下向外侧延展,从而对不同尺寸的圆形硬纸板进行固定限位,进而配合裁切机构完成对硬纸板的裁切动作,提高了本发明的实用性;

[0022] 三、本发明设置有折痕机构(5),折痕机构(5)上的升降块(51)能够在升降推杆(53)作用下,带动顶推杆(54)上下往复顶推,使得固定机构(46)能够带动硬纸板同时弯折出六个侧面边痕,提高了本发明的生产效率;

[0023] 四、本发明设置有收集机构,收集机构上的下落板(71)和滑落辊(72)表面均铺设橡胶层,橡胶层能够对下落的废料进行一定缓冲作用,防止废料与下落板(71)、滑落辊(72)撞击飞溅出收集机构(7),增强了本发明对裁切废料的收集效果。

附图说明

[0024] 下面结合附图和实施例对本发明进一步说明。

[0025] 图1是本发明的第一结构示意图;

[0026] 图2是本发明使用的圆形纸板的裁切示意图;

[0027] 图3是本发明裁切机构的第一结构示意图;

[0028] 图4是本发明裁切机构的第二结构示意图;

[0029] 图5是本发明固定装置和收集机构之间的结构示意图;

[0030] 图6是本发明固定装置和折痕机构之间的结构示意图;

[0031] 图7是本发明落料盒的结构示意图。

具体实施方式

[0032] 为了使本发明实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解,下面结合具体图示,进一步阐述本发明。需要说明的是,在不冲突的情况下,本申请中的实施例及实施例中的特征可以相互结合。

[0033] 如图1至图7所示,一种硬纸板礼品包装盒制作加工设备,包括底板(1)、顶板(2)、固定支架(3)、固定装置(4)、折痕机构(5)、裁切机构(6)和收集机构(7),所述的底板(1)的顶端中部开设有固定槽,固定装置(4)位于底板(1)的上方,固定装置(4)的下端左右两侧通过固定支架(3)安装在底板(1)的顶端上,固定装置(4)的下方设置有收集机构(7),收集机构(7)的下端通过滑动配合的方式安装在底板(1)的固定槽内,收集机构(7)的上端安装在固定装置(4)的中部上,折痕机构(5)位于收集机构(7)的上方,折痕机构(5)安装在固定装置(4)的中部外侧上,裁切机构(6)位于固定装置(4)的上方,裁切机构(6)的顶端安装在顶

板(2)的底面上,具体工作时,固定装置(4)能够根据生产需要的正六边形包装盒的高度,对不同尺寸的圆形硬纸板进行固定限位,裁切机构(6)能够配合固定装置(4)完成对圆形硬纸板的裁切动作,收集机构(7)能够将纸板裁切后的废料进行集中收集处理,折痕机构(5)能够配合固定装置(4)完成正六边形包装盒盒体的折痕动作。

[0034] 所述的固定装置(4)包括安装底座(41)、连接杆(42)、固定圈(43)、固定板(44)、转动铰链(45)、固定机构(46),安装底座(41)通过固定支架(3)固定在底板(1)的上方,固定圈(43)位于安装底座(41)上方,固定圈(43)通过连接杆(42)与安装底座(41)相连接,连接杆(42)的顶端安装在固定圈(43)的底端中部上,连接杆(42)的底端安装在安装底座(41)的顶端中部上,固定板(44)安装在固定圈(43)的顶端上,固定板(44)为正六边形板,固定板(44)的每个侧面均设置有一个固定机构(46),固定机构(46)通过转动铰链(45)安装在固定板(44)的侧面上,转动铰链(45)只能向上侧转动。

[0035] 所述的固定机构(46)包括侧棱板(461)、伸缩推杆(462)、固定卡槽板(463)、顶压弹簧(464)、顶压板(465),侧棱板(461)的内端面通过转动铰链(45)安装在固定板(44)的侧面下端上,侧棱板(461)的右端面对称开设有推杆槽,伸缩推杆(462)的内端安装在侧棱板(461)推杆槽的底面上,伸缩推杆(462)的中部通过滑动配合的方式与侧棱板(461)的推杆槽相连接,固定卡槽板(463)位于侧棱板(461)的外侧,固定卡槽板(463)通过伸缩推杆(462)与侧棱板(461)相连接,伸缩推杆(462)的外端安装在固定卡槽板(463)的左端下侧上,顶压板(465)位于固定卡槽板(463)的内腔中,顶压板(465)通过顶压弹簧(464)与固定卡槽板(463)相连接,顶压弹簧(464)均匀布置在顶压板(465)的上方,顶压弹簧(464)的底部安装在顶压板(465)的顶端面上,顶压弹簧(464)的顶端安装在固定卡槽板(463)的上端内壁上,具体工作时,固定装置(4)能够对不同尺寸的圆形硬纸板进行固定限位,从而对正六边形礼盒的高度进行定位,进而配合裁切机构(6)完成对正六边形盒体的裁切动作,首先通过控制伸缩推杆(462)进行伸长,将固定卡槽板(463)伸展到最大距离,之后根据生产需求的礼盒高度将指定尺寸的圆形纸板放置在固定板(44)上,然后将固定卡槽板(463)进行同步回缩,使得圆形纸板的外侧紧紧抵在固定卡槽板(463)的内壁底部上,顶压板(465)在顶压弹簧(464)作用下紧贴在圆形纸板的顶端上,从而完成纸板的限位固定。

[0036] 所述的顶压板(465)的左端为向下倾斜的坡形结构,在伸缩推杆(462)将固定卡槽板(463)向内拉动时,顶压板(465)左端的坡形结构能够便于圆形纸板进入固定卡槽板(463)的内槽,使得顶压板(465)在顶压弹簧(464)作用下能够对不同厚度的圆形硬纸板进行限位固定,增加了本发明的实用性。

[0037] 所述的裁切机构(6)包括压持推杆(61)、压持板(62)、液压缸(63)、裁刀固定环(64)、纸板裁刀(65)、落料弹簧(66)、落料压板(67),压持板(62)位于顶板(2)的正下方,压持板(62)通过压持推杆(61)与顶板(2)相连接,压持推杆(61)的顶部安装在顶板(2)的底端中部上,压持推杆(61)的底部安装在压持板(62)的顶端上,裁刀固定环(64)位于压持板(62)的外侧,裁刀固定环(64)的顶端上沿其周向均匀分布有三个液压缸(63),裁刀固定环(64)通过液压缸(63)与顶板(2)相连接,裁刀固定环(64)的下侧沿其周向均匀分布有六个纸板裁刀(65),纸板裁刀(65)的顶端安装在裁刀固定环(64)的底面上,纸板裁刀(65)为三角框体切刀,落料压板(67)位于纸板裁刀(65)的内壁之间,落料压板(67)通过落料弹簧(66)与裁刀固定环(64)相连接,具体工作时,裁切机构(6)能够配合固定装置(4)完成对硬

纸板的裁切动作,通过控制压持推杆(61)向下伸长,使得压持板(62)贴合在圆形纸板的顶面上,防止纸板在切割时向上凸起变形,之后控制液压缸(63)进行下压,使得纸板裁刀(65)进行快速下落,完成对纸板的裁切动作,纸板裁刀(65)完成裁切动作后,一部分废料会粘连在纸板上,影响后续使用,落料压板(67)在落料弹簧(66)作用下,将裁切后的废料向下顶推,使得废料与纸板彻底分离。

[0038] 所述的折痕机构(5)包括升降块(51)、折痕铰链(52)、升降推杆(53)、顶推杆(54)、折痕连接块(55)、滑动圈(56),升降块(51)通过滑动配合的方式套装在连接杆(42)的中部,升降块(51)为正六边形板,升降推杆(53)对称布置在升降块(51)左右两端的上侧,升降推杆(53)的底部安装在升降块(51)的顶端上,升降推杆(53)的顶端安装在固定圈(43)的底面上,折痕连接块(55)安装在侧棱板(461)的底面上,折痕连接块(55)的两端侧面中部对称开设有滑槽,升降块(51)的每个侧面上均安装有折痕铰链(52),顶推杆(54)倾斜布置在升降块(51)的上端外侧,顶推杆(54)的下端通过折痕铰链(52)与升降块(51)的侧面相连接,顶推杆(54)的上端安装有滑动圈(56),滑动圈(56)通过滑动配合的方式与折痕连接块(55)的滑槽相连接,具体工作时,折痕机构(5)能够配合固定装置(4)完成对裁切后的纸板的折痕动作,在完成纸板的裁切成型后,通过控制升降推杆(53)向上收缩,带动升降块(51)向上移动,使得顶推杆(54)带动滑动圈(56)向折痕连接块(55)的外侧推动,当滑动圈(56)推动至折痕连接块(55)的最外端后,顶推杆(54)带动侧棱板(461)在转动铰链(45)作用下向上内侧转动,使得侧棱板(461)在固定板(44)配合下完成纸板的折痕动作,通过控制升降推杆(53)进行上下往复收缩,使得侧棱板(461)带动纸板进行反复推动弯折,进而完成正六边形礼盒的箱体折痕。

[0039] 所述的收集机构(7)包括下落板(71)、滑落辊(72)、落料盒(73)、插接柱(74),下落板(71)倾斜布置在侧棱板(461)的下方,每两个顶推杆(54)之间均分布有一个下落板(71),下落板(71)的顶端安装在固定圈(43)的底面上,下落板(71)的外侧面上均匀布置有滑落辊(72),落料盒(73)位于下落板(71)的下方,落料盒(73)的底端中部安装有插接柱(74),插接柱(74)通过滑动配合的方式安装在底板(1)的固定槽内,具体工作时,收集机构(7)能够将裁切后的废料进行收集处理,通过落料压板(67)推落的纸板废料落入下落板(71)内,滑落辊(72)能够便于纸板废料下滑入落料盒(73),在落料盒(73)收集一定量废料后,可将落料盒(73)通过插接柱(74)与底板(1)分离,对废料进行倾倒处理,提高了本发明的实用性,防止纸板废料四处散落,导致影响车间环境。

[0040] 所述的下落板(71)和滑落辊(72)表面均铺设橡胶层,橡胶层能够对下落的废料进行一定缓冲作用,防止废料与下落板(71)、滑落辊(72)撞击飞溅出收集机构(7),增强了本发明对裁切废料的收集效果。

[0041] 此外本发明提供了一种硬纸板礼品包装盒制作加工设备的制作加工方法,其步骤如下:

[0042] S1、纸板固定:进行正六边形礼盒的箱体裁剪制作前,首先通过控制伸缩推杆(462)进行伸长,将固定卡槽板(463)伸展到最大距离,之后将圆形纸板放置在固定板(44)上,然后将固定卡槽板(463)进行同步回缩,使得圆形纸板的外侧抵在固定卡槽板(463)的内壁底端,顶压板(465)向下对圆形纸板进行固定压持完成纸板固定;

[0043] S2、纸板裁切:完成对圆形纸板的限位固定后,先通过控制压持推杆(61)向下伸

长,使得压持板(62)贴合在圆形纸板的顶面上,防止纸板切割时向上凸起变形,之后控制液压缸(63)进行下压,使得纸板裁刀(65)进行快速下落,完成对纸板的裁切动作;

[0044] S3、落料收集:在纸板裁刀(65)完成裁切动作后,一部分废料会粘连在纸板上,影响后续使用,落料压板(67)在落料弹簧(66)作用下,将裁切后的废料向下顶推,使得废料与纸板彻底分离,下落的废料沿着下落板(71)滑落至落料盒(73)内,对废料进行集中处理;

[0045] S4、纸板折痕:完成纸板的裁切成型后,通过控制升降推杆(53)向上收缩,带动升降块(51)向上移动,使得顶推杆(54)带动滑动圈(56)向折痕连接块(55)的外侧推动,当滑动圈(56)推动至折痕连接块(55)的最外端后,顶推杆(54)带动侧棱板(461)在转动铰链(45)作用下向上内侧转动,使得侧棱板(461)在固定板(44)配合下完成纸板的折痕动作,通过控制升降推杆(53)进行上下往复收缩,使得侧棱板(461)带动纸板进行反复推动弯折,进而完成正六边形礼盒的盒体折痕。

[0046] 本发明可完成正六边形礼品包装盒的制作加工,本发明能够根据生产所需的礼盒高度对不同尺寸的圆形硬纸板进行裁切成型,拥有较高的生产灵活性,之后能够对裁切后的纸板进行折痕动作,使得礼盒同时弯折出六个侧面边痕,解决了人工进行纸板折痕效率过低的问题,且能够对裁切后的纸板废料进行收集处理,避免了纸板废料四处散落,提高了本发明的实用性。

[0047] 以上所述仅为本发明的优选实施例而已,并不用于限制本发明,对于本领域的技术人员来说,本发明可以有各种更改和变化。凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

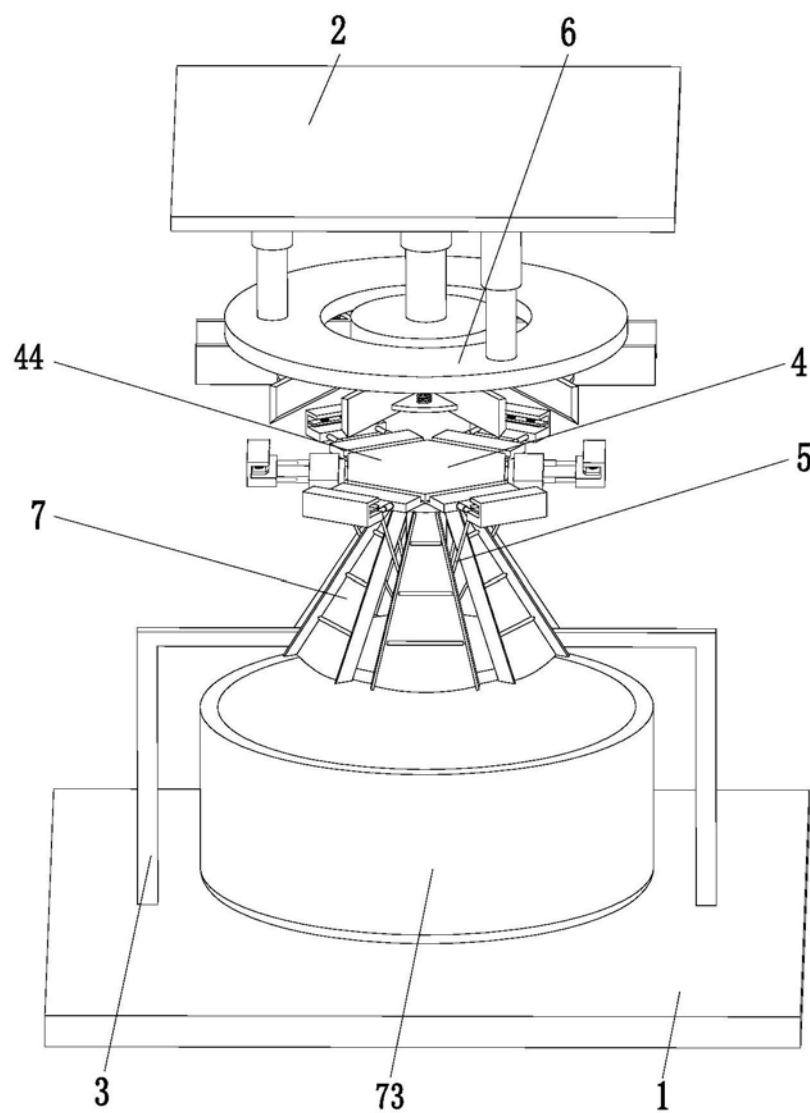


图1

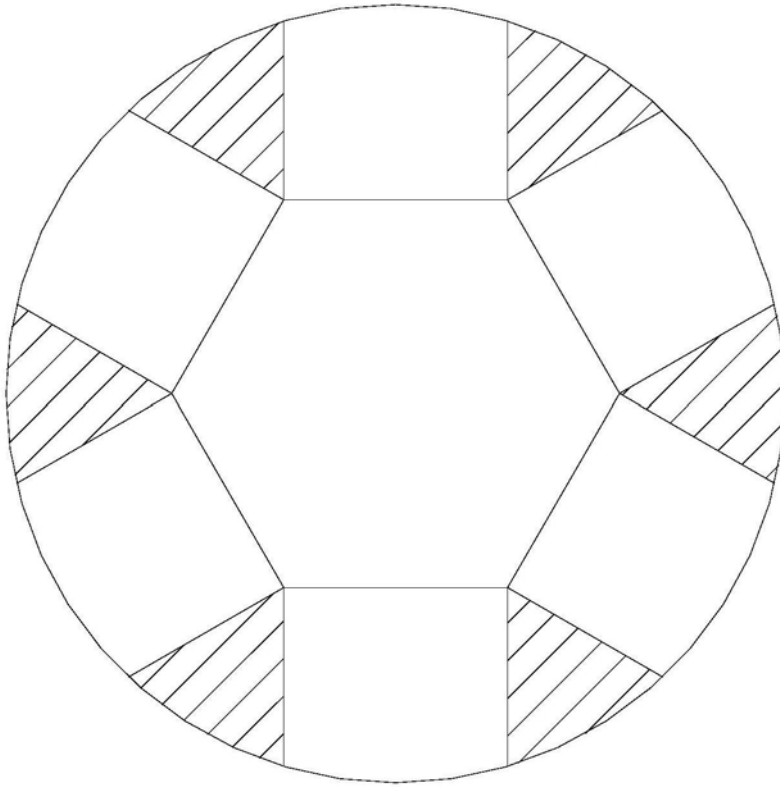


图2

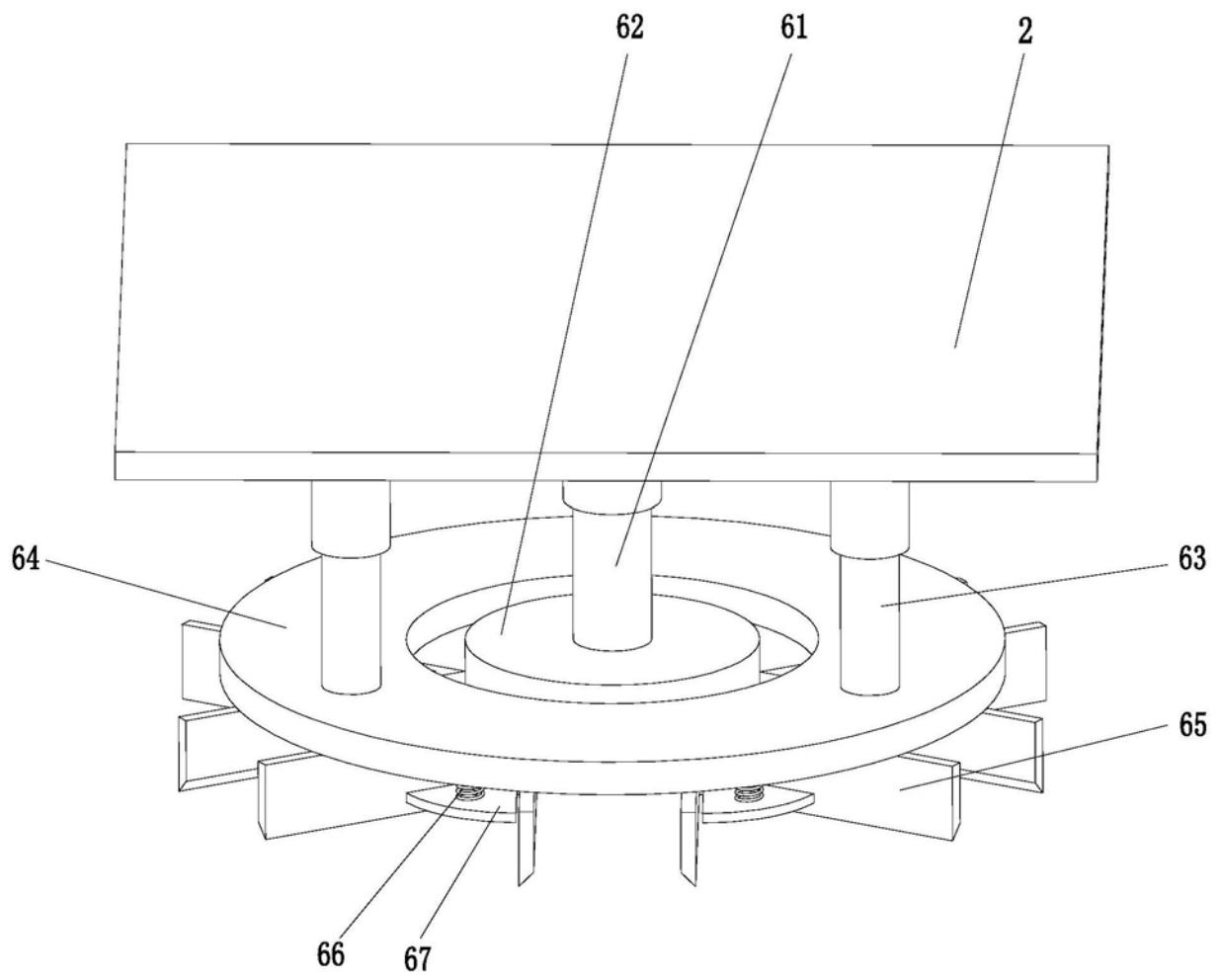


图3

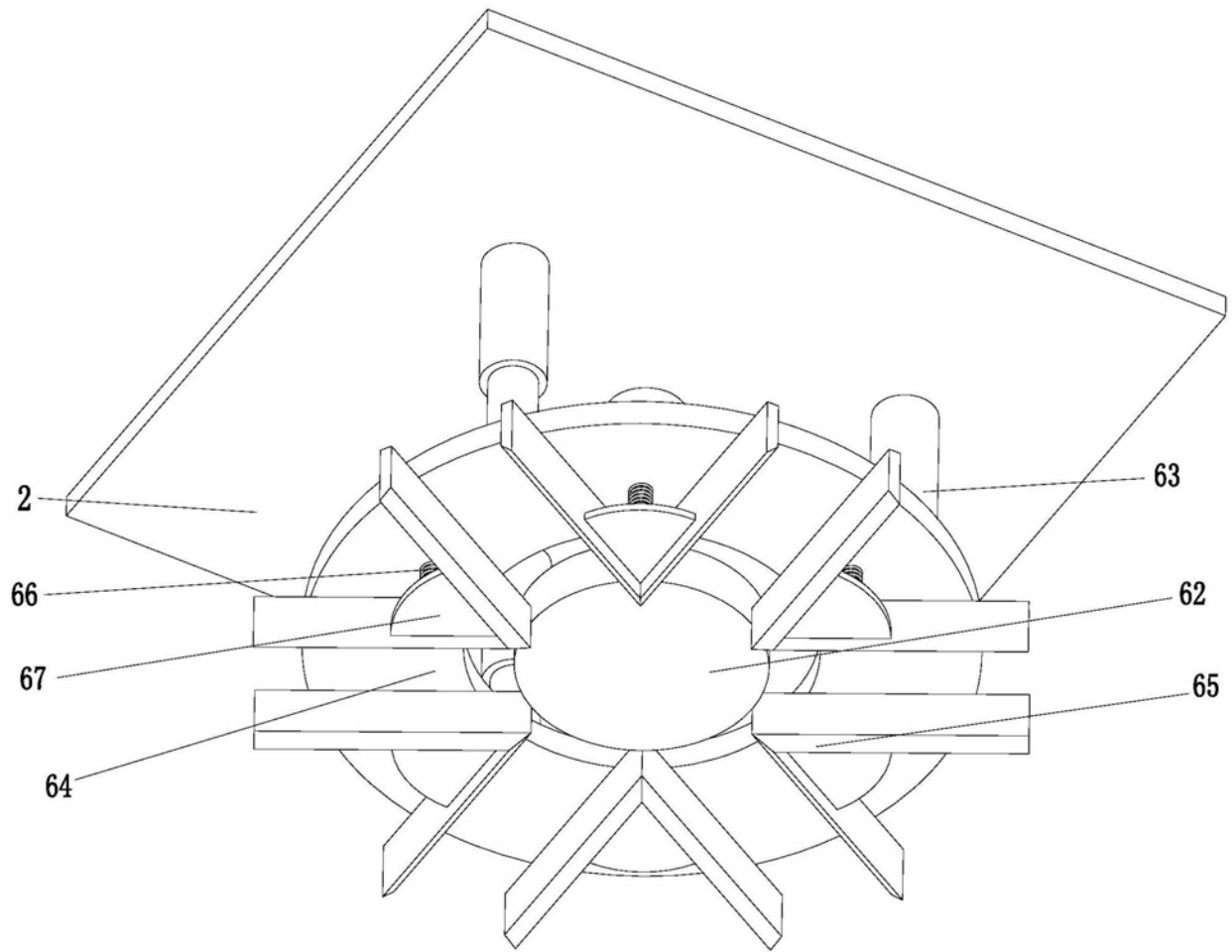


图4

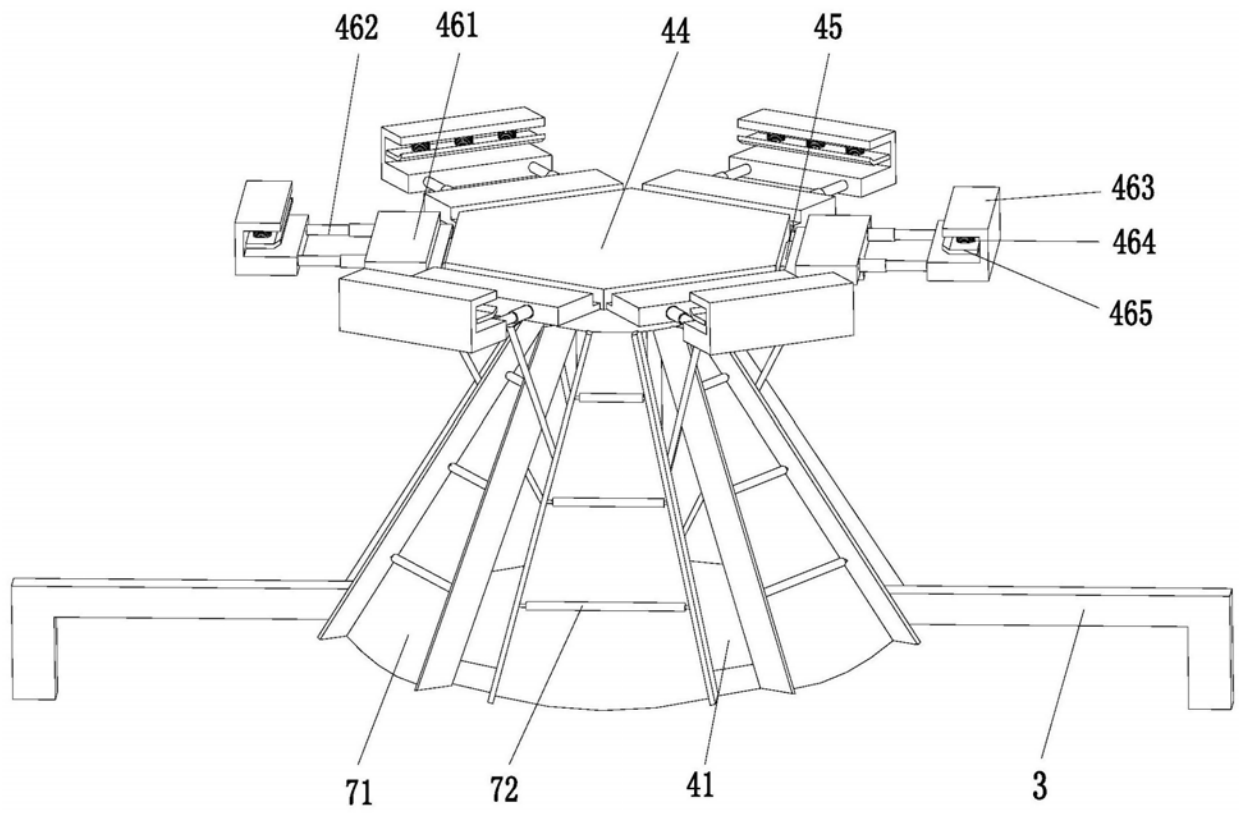


图5

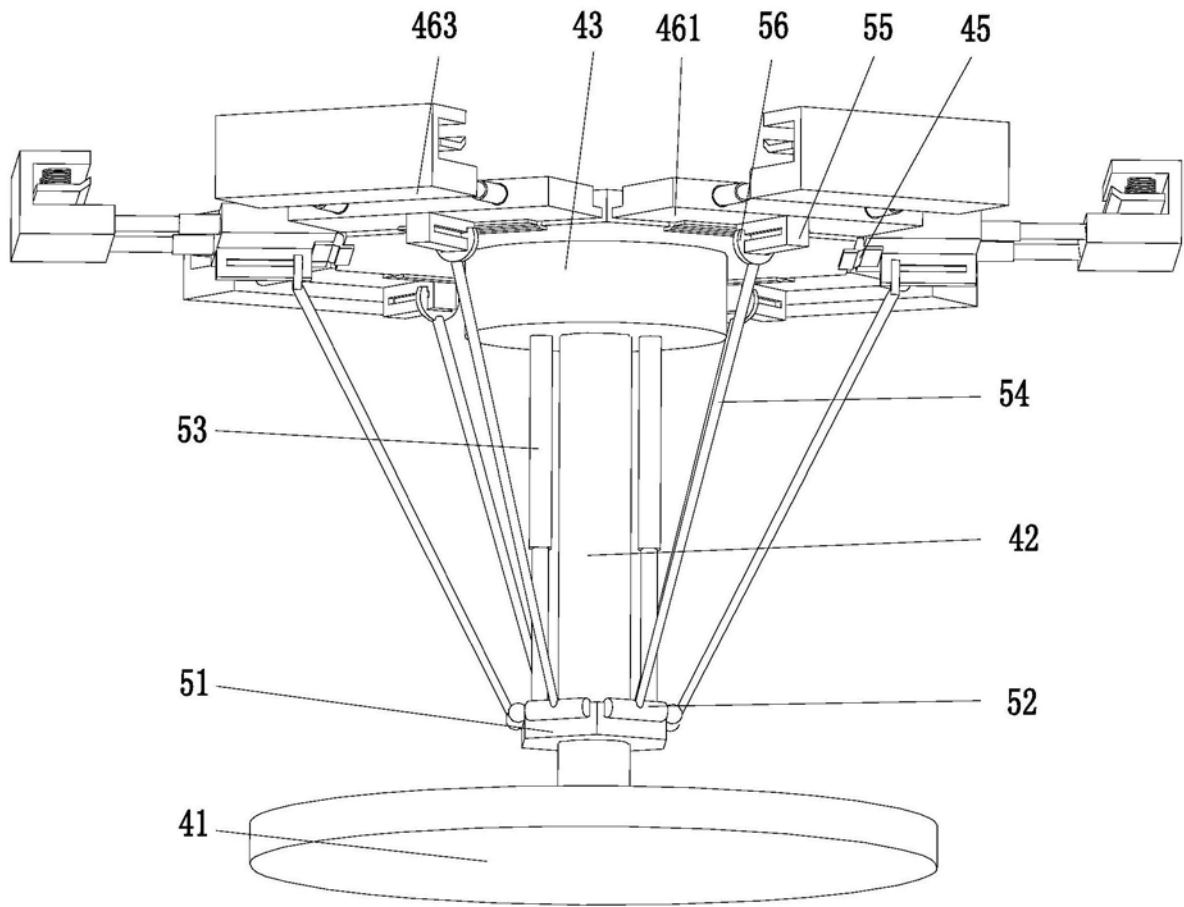


图6

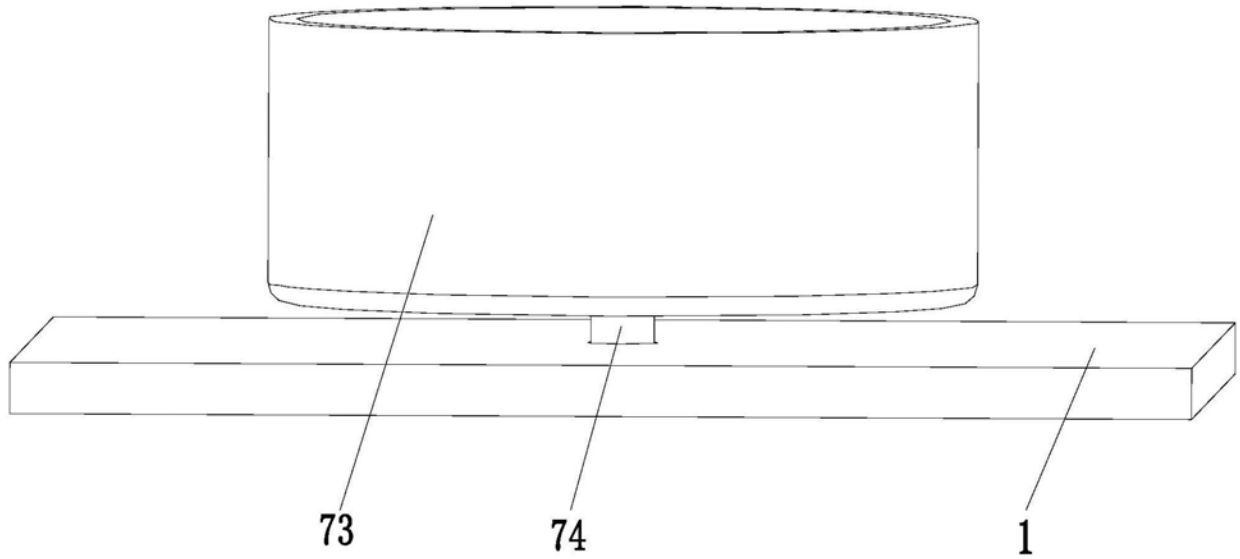


图7