



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221238066 U

(45) 授权公告日 2024. 06. 28

(21) 申请号 202322730115.3

F26B 25/00 (2006.01)

(22) 申请日 2023.10.11

(73) 专利权人 桦川县祖锋彩印包装有限公司

地址 154300 黑龙江省佳木斯市桦川县四
马架镇朝阳村

(72) 发明人 阴祖新 赵琰 崔海军 杨双龙
张凯 刘德鑫

(74) 专利代理机构 北京智行阳光知识产权代理
事务所(普通合伙) 11738

专利代理师 何文权

(51) Int.Cl.

F26B 9/06 (2006.01)

B31B 50/74 (2017.01)

F26B 21/00 (2006.01)

F26B 21/04 (2006.01)

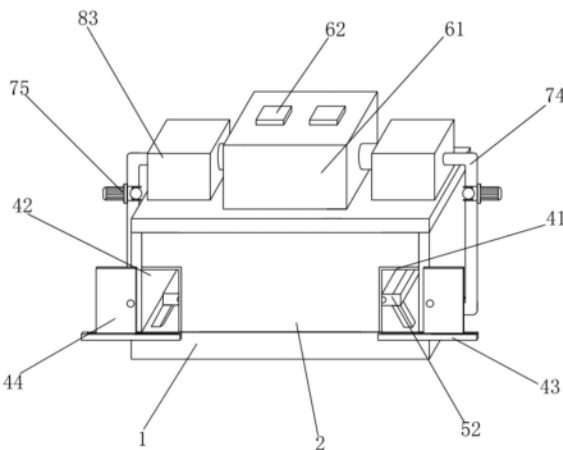
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种纸箱加工用节能型烘干装置

(57) 摘要

本实用新型涉及纸箱加工技术领域,尤其是一种纸箱加工用节能型烘干装置,所述进料门固定开设在烘干箱的前端一侧,所述烘干箱的前端另一侧固定开设有取料门,两个所述导轨固定连接在底座的前方,两个所述导轨的上方滑动卡接有两个推拉门,两个所述推拉门的外壁固定安装有把手,两个所述推拉门的内侧与进料门和取料门活动相连。该纸箱加工用节能型烘干装置,通过在对纸箱加工进行烘干时,支撑架通过横板将多个纸箱支撑在烘干箱内部方便进行烘干操作,最后烘干完成的纸箱本体可以在取料门处拿出,这样利用烘干箱内部可以同时多个纸箱完成烘干操作,避免了夹持纸箱的过程,提高了纸箱加工用节能型烘干装置的工作效率。



1. 一种纸箱加工用节能型烘干装置,包括底座(1)、烘干箱(2)和纸箱本体(3),其特征在于:所述烘干箱(2)固定安装在底座(1)的上方,所述烘干箱(2)的前端设有烘干箱密封输料结构(4),所述烘干箱密封输料结构(4)包括进料门(41)、导轨(43)和推拉门(44),所述进料门(41)固定开设在烘干箱(2)的前端一侧,所述烘干箱(2)的前端另一侧固定开设有取料门(42),两个所述导轨(43)固定连接在底座(1)的前方,两个所述导轨(43)的上方滑动卡接有两个推拉门(44),两个所述推拉门(44)的外壁固定安装有把手(45),两个所述推拉门(44)的内侧与进料门(41)和取料门(42)活动相连。

2. 根据权利要求1所述的一种纸箱加工用节能型烘干装置,其特征在于:所述烘干箱(2)的内部设有纸箱输送烘干结构(5);

所述纸箱输送烘干结构(5)包括支撑架(51)、横板(52)和传输辊(53);

多个所述支撑架(51)固定安装在烘干箱(2)的内部底面,多个所述支撑架(51)的顶端固定安装有横板(52),多个所述传输辊(53)的两端通过轴承与横板(52)转动相连,多个所述传输辊(53)之间等距平行设置,多个所述纸箱本体(3)活动连接在传输辊(53)的上方。

3. 根据权利要求1所述的一种纸箱加工用节能型烘干装置,其特征在于:所述烘干箱(2)的顶端设有热风烘干结构(6);

所述热风烘干结构(6)包括送风箱(61)、送风风扇(63)和送风通道(64);

所述送风箱(61)固定安装在烘干箱(2)的顶端,所述送风箱(61)的顶端固定开设有两个进风孔(62),所述送风风扇(63)固定安装在送风箱(61)的顶端,所述送风通道(64)固定开设在烘干箱(2)顶端与送风箱(61)之间,所述送风通道(64)的内部固定安装有多根加热丝(65),所述送风风扇(63)的端部与加热丝(65)相对设置。

4. 根据权利要求3所述的一种纸箱加工用节能型烘干装置,其特征在于:所述送风通道(64)的下端与横板(52)相对设置,所述送风通道(64)的下端与纸箱本体(3)之间活动相连。

5. 根据权利要求1所述的一种纸箱加工用节能型烘干装置,其特征在于:所述底座(1)的内部设有热风回收循环结构(7);

所述热风回收循环结构(7)包括吸风端(71)、固定板(72)和循环管(74);

多个所述固定板(72)固定连接在底座(1)的内部顶端,多个所述固定板(72)的内侧固定安装有多个吸风端(71),多个所述吸风端(71)的顶端与横板(52)的下方相对设置,多个所述吸风端(71)的下端固定连通有排风管(73),两个所述循环管(74)的下端与排风管(73)相连通,两个所述循环管(74)的外部固定安装有气泵(75)。

6. 根据权利要求1所述的一种纸箱加工用节能型烘干装置,其特征在于:所述烘干箱(2)的顶端设有热能利用节能装置(8);

所述热能利用节能装置(8)包括回风腔(81)、节能箱(83)和隔热层(84);

两个所述回风腔(81)固定开设在烘干箱(2)的内部顶面,两个所述回风腔(81)的内部活动安装有两个引风机(82),两个所述节能箱(83)固定安装在烘干箱(2)的顶面,两个所述回风腔(81)的顶端与节能箱(83)内部固定连通,所述隔热层(84)固定安装在两个节能箱(83)的内壁,所述节能箱(83)的一端固定安装有两个连接管(85),两个所述连接管(85)与送风箱(61)的内部相连通,两个所述节能箱(83)的外侧与循环管(74)的顶端相连通。

一种纸箱加工用节能型烘干装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及纸箱加工技术领域,具体为一种纸箱加工用节能型烘干装置。

背景技术

[0002] 瓦楞纸板经过模切、压痕、钉箱或粘箱制成瓦楞纸箱,瓦楞纸箱是一种应用最广的包装制品,用量一直是各种包装制品之首,在瓦楞纸箱加工时,需要对其进行烘干。

[0003] 例如授权公告号“CN218269990U”名为一种瓦楞纸箱加工用节能型烘干装置,虽然通过将瓦楞纸箱夹持在两侧竖板之间,启动转动电机带动瓦楞纸箱转动,多方位进行烘干,其次启动伺服电机带动转杆转动,在主动皮带轮、传动皮带轮和传动皮带的传动下使得两个螺纹杆同时转动,致使螺纹块带动出风罩左右移动,扩大烘干范围,实现了受热均匀烘干速度快的目的,但依然存在,现有的纸箱加工用节能型烘干装置,由于需要将待干燥的纸箱夹持在夹持组件内部转动进行均匀的烘干,然而这样夹持烘干的方式一次性只能对一个纸箱进行烘干,实际操作中更是需要先将单独的纸箱夹持固定后在完成烘干,然后把烘干的纸箱拆卸下来更换新的纸箱重复操作,这样极大的降低了纸箱烘干的速度,而且增加了操作人员的工作量,最终影响到了纸箱加工用节能型烘干装置的工作效率。

[0004] 同时现有的纸箱加工用节能型烘干装置,由于在对待烘干的纸箱进行夹持固定后,采用出风罩散出带有温度的热风来将纸箱进行烘干,但是因为需要经常重复夹持拆卸纸箱的步骤,就导致烘干箱内部需要经常接触外界环境,出风罩排出的热量会随着纸箱的拿取而扩散到外部,无法控制烘干纸箱的热量损耗,不仅提高了生产成本,而且还使得纸箱加工用节能型烘干装置的节能效果降低。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目是为了解决现有纸箱加工用节能型烘干装置存在工作效率低和节能性能差的问题,而提出的一种纸箱加工用节能型烘干装置。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种纸箱加工用节能型烘干装置,包括底座、烘干箱和纸箱本体,所述烘干箱固定安装在底座的上方,所述烘干箱的前端设有烘干箱密封输料结构,所述烘干箱密封输料结构包括进料门、导轨和推拉门,所述进料门固定开设在烘干箱的前端一侧,所述烘干箱的前端另一侧固定开设有取料门,两个所述导轨固定连接在底座的前方,两个所述导轨的上方滑动卡接有两个推拉门,两个所述推拉门的外壁固定安装有把手,两个所述推拉门的内侧与进料门和取料门活动相连。

[0007] 优选的,所述烘干箱的内部设有纸箱输送烘干结构;

[0008] 所述纸箱输送烘干结构包括支撑架、横板和传输辊;

[0009] 多个所述支撑架固定安装在烘干箱的内部底面,多个所述支撑架的顶端固定安装有横板,多个所述传输辊的两端通过轴承与横板转动相连,多个所述传输辊之间等距平行设置,多个所述纸箱本体活动连接在传输辊的上方。

[0010] 优选的,所述烘干箱的顶端设有热风烘干结构;

- [0011] 所述热风烘干结构包括送风箱、送风风扇和送风通道；
- [0012] 所述送风箱固定安装在烘干箱的顶端，所述送风箱的顶端固定开设有两个进风孔，所述送风风扇固定安装在送风箱的顶端，所述送风通道固定开设在烘干箱顶端与送风箱之间，所述送风通道的内部固定安装有多根加热丝，所述送风风扇的端部与加热丝相对设置。
- [0013] 优选的，所述送风通道的下端与横板相对设置，所述送风通道的下端与纸箱本体之间活动相连。
- [0014] 优选的，所述底座的内部设有热风回收循环结构；
- [0015] 所述热风回收循环结构包括吸风端、固定板和循环管；
- [0016] 多个所述固定板固定连接在底座的内部顶端，多个所述固定板的内侧固定安装有多个吸风端，多个所述吸风端的顶端与横板的下方相对设置，多个所述吸风端的下端固定连通有排风管，两个所述循环管的下端与排风管相连通，两个所述循环管的外部固定安装有气泵。
- [0017] 优选的，所述烘干箱的顶端设有热能利用节能装置；
- [0018] 所述热能利用节能装置包括回风腔、节能箱和隔热层；
- [0019] 两个所述回风腔固定开设在烘干机的内部顶面，两个所述回风腔的内部活动安装有两个引风机，两个所述节能箱固定安装在烘干箱的顶面，两个所述回风腔的顶端与节能箱内部固定连通，所述隔热层固定安装在两个节能箱的内壁，所述节能箱的一端固定安装有两个连接管，两个所述连接管与送风箱的内部相连通，两个所述节能箱的外侧与循环管的顶端相连通。
- [0020] 本实用新型提出的一种纸箱加工用节能型烘干装置，有益效果在于：通过在对纸箱加工进行烘干时，支撑架通过横板将多个纸箱支撑在烘干箱内部方便进行烘干操作，最后烘干完成的纸箱本体可以在取料门处拿出，这样利用烘干箱内部可以同时多个纸箱完成烘干操作，避免了夹持纸箱的过程，提高了纸箱加工用节能型烘干装置的工作效率。
- [0021] 通过将热风会沿着气泵会把残余热能的热风沿着循环管送回到节能箱内部进行存储，烘干箱内部残留的热能在启动引风机后沿着回风腔传递给节能箱，最后节能箱将储存的热量送回到送风箱内部减少热能流失，采用了循环热量减少流失的方式，来降低对烘干箱内部纸箱本体烘干的能量消耗率，最终使得纸箱加工用节能型烘干装置更加节能。

附图说明

- [0022] 图1为本实用新型的立体示意图；
- [0023] 图2为图1的正面剖视示意图；
- [0024] 图3为图1的顶面俯视示意图；
- [0025] 图4为图2中A部位放大剖视图；
- [0026] 图5为图2中B部位放大剖视图；
- [0027] 图6为图2中C部位放大剖视图。
- [0028] 图中：1、底座，2、烘干箱，3、纸线本体、4、烘干箱密封输料结构，41、进料门，42、取料门，43、导轨，44、推拉门，45、把手，5、纸箱输送烘干结构，51、支撑架，52、横板，53、传输辊，6、热风烘干结构，61、送风箱，62、进风孔，63、送风风扇，64、送风通道，65、加热丝，7、热

风回收循环结构,71、吸风端,72、固定板,73、排风管,74、循环管,75、气泵,8、热能利用节能装置,81、回风腔,82、引风机,83、节能箱,84、隔热层,85、连接管。

具体实施方式

[0029] 下面结合附图对本实用新型作进一步说明:

[0030] 请参阅图1-6,一种纸箱加工用节能型烘干装置,包括底座1、烘干箱2和纸箱本体3,烘干箱2固定安装在底座1的上方,烘干箱2的前端设有烘干箱密封输料结构4,烘干箱密封输料结构4包括进料门41、导轨43和推拉门44,进料门41固定开设在烘干箱2的前端一侧,烘干箱2的前端另一侧固定开设有取料门42,两个导轨43固定连接在底座1的前方,两个导轨43的上方滑动卡接有两个推拉门44,推拉门44采用耐高温的硬质塑料制成方便在导轨43内开设的凹槽里左右滑动,两个推拉门44的外壁固定安装有把手45,两个推拉门44的内侧与进料门41和取料门42活动相连,烘干箱2的内部设有纸箱输送烘干结构5,纸箱输送烘干结构5包括支撑架51、横板52和传输辊53,多个支撑架51固定安装在烘干箱2的内部底面,多个支撑架51的顶端固定安装有横板52,多个传输辊53的两端通过轴承与横板52转动相连,多个传输辊53之间等距平行设置,在对纸箱加工进行烘干时,可以先推动推拉门44开启进料门42,然后将多个纸箱本体3同时安放在传动辊53上,支撑架51通过横板52将多个纸箱支撑在烘干箱2内部方便进行烘干操作,而后进来的纸箱本体3会推动前端的纸箱移动,最后烘干完成的纸箱本体3可以在反向开启推拉门44后在取料门42处拿出干的纸箱,多个纸箱本体3活动连接在传输辊53的上方;

[0031] 通过推拉门44采用耐高温的硬质塑料制成方便在导轨43内开设的凹槽里左右滑动,在对纸箱加工进行烘干时,可以先推动推拉门44开启进料门42,然后将多个纸箱本体3同时安放在传动辊53上,支撑架51通过横板52将多个纸箱支撑在烘干箱2内部方便进行烘干操作,而后进来的纸箱本体3会推动前端的纸箱移动,最后烘干完成的纸箱本体3可以在反向开启推拉门44后在取料门42处拿出干的纸箱,这样利用烘干箱内部可以同时多个纸箱完成烘干操作,避免了夹持纸箱的过程,提高了纸箱加工用节能型烘干装置的工作效率。

[0032] 请参阅图1-6,烘干箱2的顶端设有热风烘干结构6,热风烘干结构6包括送风箱61、送风风扇63和送风通道64,送风箱61固定安装在烘干箱2的顶端,送风箱61的顶端固定开设有两个进风孔62,送风风扇63固定安装在送风箱61的顶端,送风通道64固定开设在烘干箱2顶端与送风箱61之间,送风通道64的内部固定安装有多根加热丝65,送风风扇63的端部与加热丝65相对设置,送风通道64的下端与横板52相对设置,在纸箱本体3安放在横板52上方后,连接电源启动送风风扇63,送风风扇63转动将进风孔62送入的外部空气吹向下方的送风通道64内部,而送风通道64内部的加热丝65在连接电源后会对经过的气流加热而后输送给下方烘干箱2内部的纸箱本体3完成烘干,送风通道64的下端与纸箱本体3之间活动相连。

[0033] 请参阅图1-5,底座1的内部设有热风回收循环结构7,热风回收循环结构7包括吸风端71、固定板72和循环管74,多个固定板72固定连接在底座1的内部顶端,多个固定板72的内侧固定安装有多吸风端71,多个吸风端71的顶端与横板52的下方相对设置,多个吸风端71的下端固定连通有排风管73,两个循环管74的下端与排风管73相连通,两个循环管74的外部固定安装有气泵75,在送风通道64将热风传递给烘干箱2后,多余的热风会沿着下端的吸风端71进入下方的排风管73内部,而后连接电源启动气泵75,气泵75会把残余热能

的热风沿着循环管74送回到节能箱83内部进行存储,烘干箱2的顶端设有热能利用节能装置8,热能利用节能装置8包括回风腔81、节能箱83和隔热层84,两个回风腔81固定开设在烘干机2的内部顶面,两个回风腔81的内部活动安装有两个引风机82,两个节能箱83固定安装在烘干箱2的顶面,两个回风腔81的顶端与节能箱83内部固定连通,隔热层84固定安装在两个节能箱83的内壁,隔热层84采用了真空玻璃制成可以避免节能箱83内部的热量流失跑走,而烘干箱2内部残留的热能在启动引风机82后,引风机82沿着回风腔81将烘干箱2内部的热量也传递给节能箱83,最后节能箱83将储存的热量在沿着连接管85送回到送风箱61内部进行热量循环充分利用减少热能流失,节能箱83的一端固定安装有两个连接管85,两个连接管85与送风箱61的内部相连通,两个节能箱83的外侧与循环管74的顶端相连通;

[0034] 通过在送风通道64将热风传递给烘干箱2后,多余的热风会沿着下端的吸风端71进入下方的排风管73内部,而后连接电源启动气泵75,气泵75会把残余热能的热风沿着循环管74送回到节能箱83内部进行存储,隔热层84固定安装在两个节能箱83的内壁,隔热层84采用了真空玻璃制成可以避免节能箱83内部的热量流失跑走,而烘干箱2内部残留的热能在启动引风机82后,引风机82沿着回风腔81将烘干箱2内部的热量也传递给节能箱83,最后节能箱83将储存的热量在沿着连接管85送回到送风箱61内部进行热量循环充分利用减少热能流失,采用了循环热量减少流失的方式,来降低对烘干箱内部纸箱本体3烘干的能量消耗率,最终使得纸箱加工用节能型烘干装置更加节能。

[0035] 工作原理:

[0036] 首先推拉门44采用耐高温的硬质塑料制成方便在导轨43内开设的凹槽里左右滑动,在对纸箱加工进行烘干时,可以先推动推拉门44开启进料门42,然后将多个纸箱本体3同时安放在传动辊53上,支撑架51通过横板52将多个纸箱支撑在烘干箱2内部方便进行烘干操作,而后进来的纸箱本体3会推动前端的纸箱移动,最后烘干完成的纸箱本体3可以在反向开启推拉门44后在取料门42处拿出干的纸箱,这样利用烘干箱内部可以同时多个纸箱完成烘干操作;

[0037] 然后在纸箱本体3安放在横板52上方后,连接电源启动送风风扇63,送风风扇63转动将进风孔62送入的外部空气吹向下方的送风通道64内部,而送风通道64内部的加热丝65在连接电源后会对经过的气流加热而后输送给下方烘干箱2内部的纸箱本体3完成烘干;

[0038] 最后通过在送风通道64将热风传递给烘干箱2后,多余的热风会沿着下端的吸风端71进入下方的排风管73内部,而后连接电源启动气泵75,气泵75会把残余热能的热风沿着循环管74送回到节能箱83内部进行存储,隔热层84固定安装在两个节能箱83的内壁,隔热层84采用了真空玻璃制成可以避免节能箱83内部的热量流失跑走,而烘干箱2内部残留的热能在启动引风机82后,引风机82沿着回风腔81将烘干箱2内部的热量也传递给节能箱83,最后节能箱83将储存的热量在沿着连接管85送回到送风箱61内部进行热量循环充分利用减少热能流失。

[0039] 虽然本实用新型已通过参考优选的实施例进行了图示和描述,但是,本专业普通技术人员应当了解,在权利要求书的范围内,可作形式和细节上的各种各样变化。

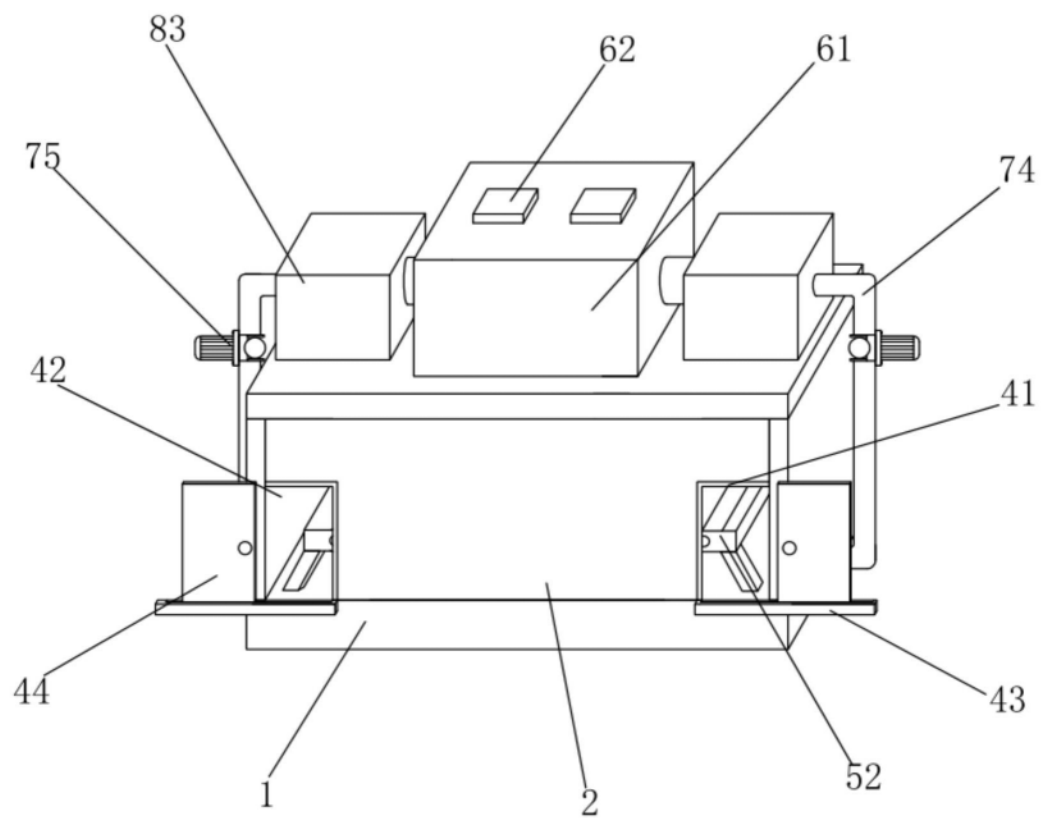


图1

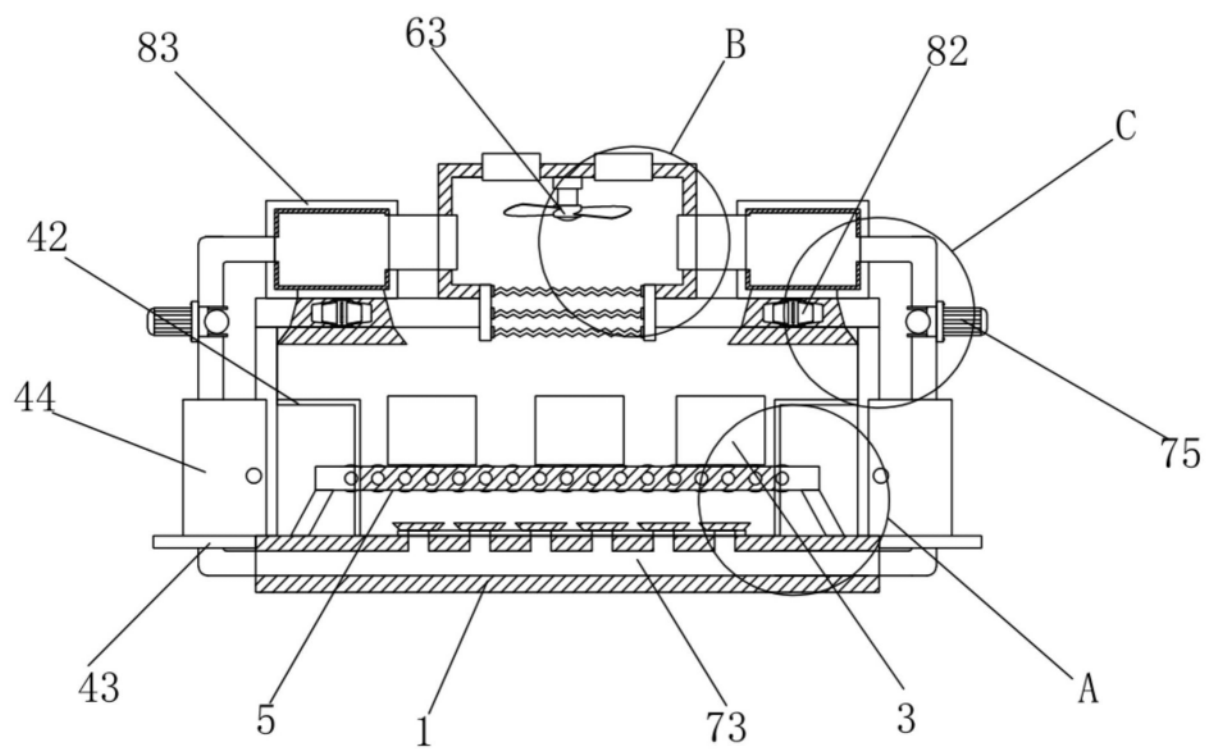


图2

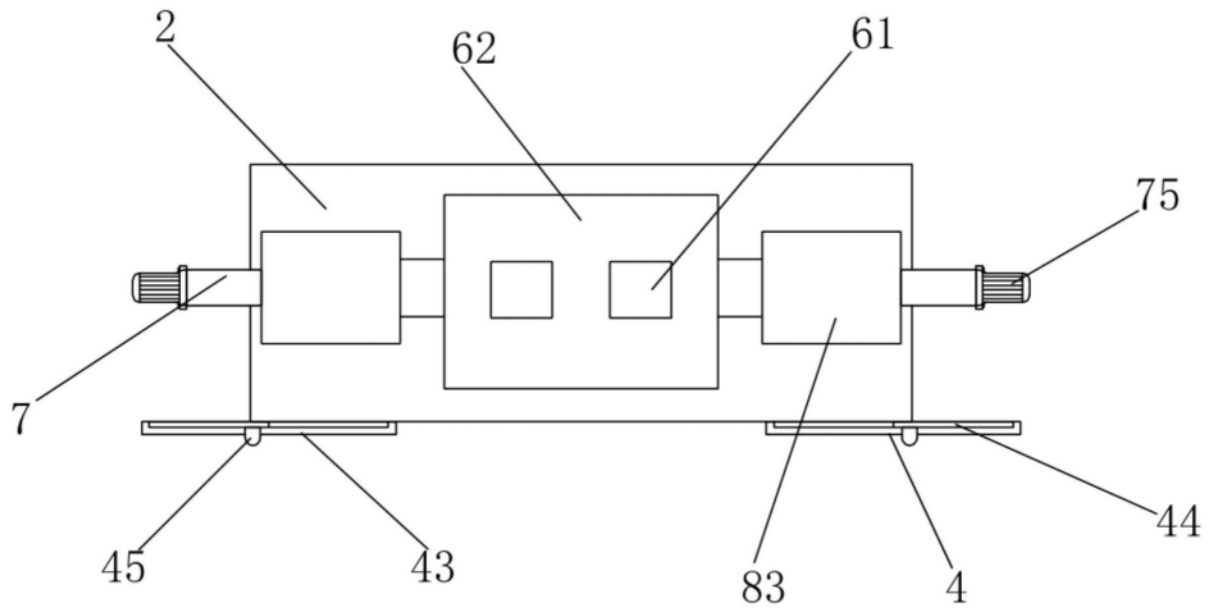


图3

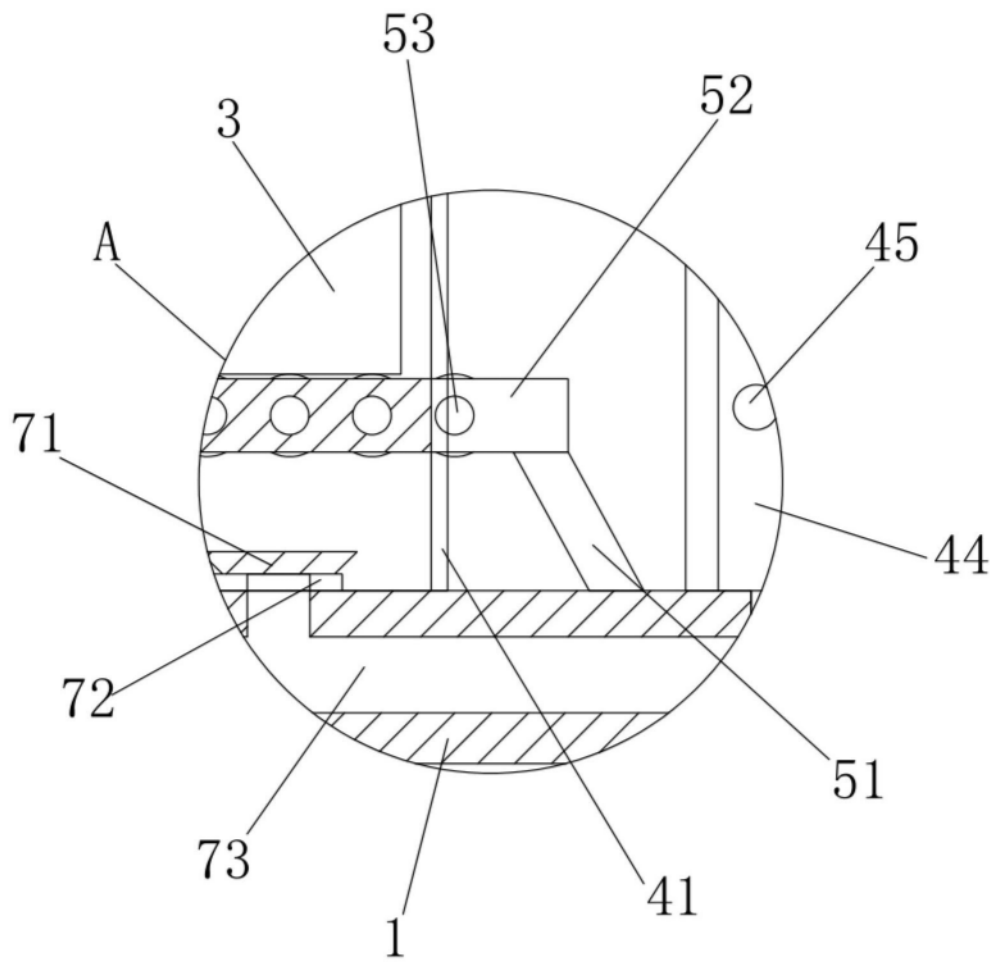


图4

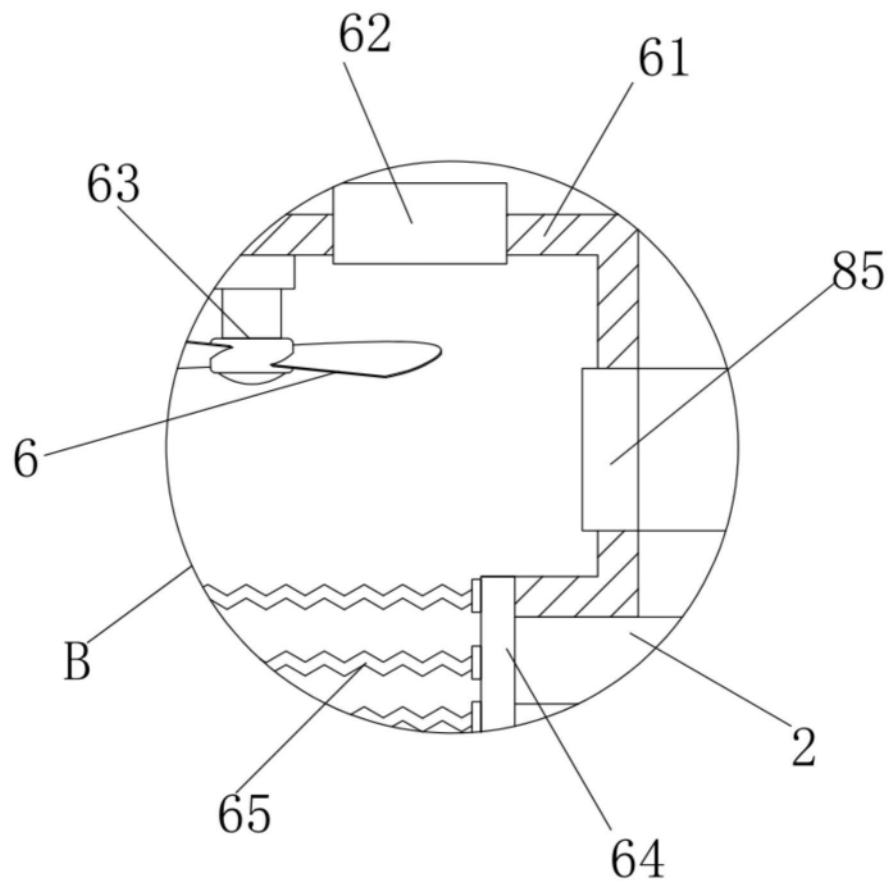


图5

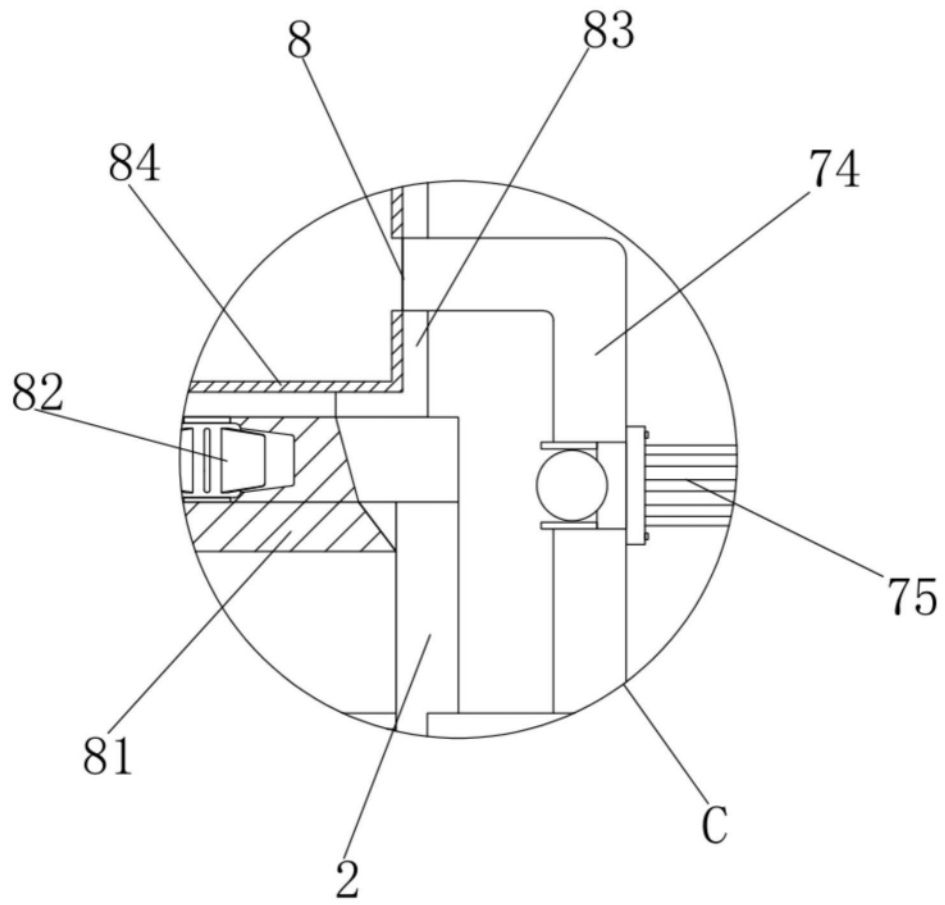


图6