



(21) 申请号 202211400090.4

(22) 申请日 2022.11.09

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 115556482 A

(43) 申请公布日 2023.01.03

(73) 专利权人 天津宜药印务有限公司

地址 300110 天津市南开区咸阳路83号

(72) 发明人 沈彩贺 薄洋

(51) Int. Cl.

B41F 23/04 (2006.01)

审查员 范璟婷

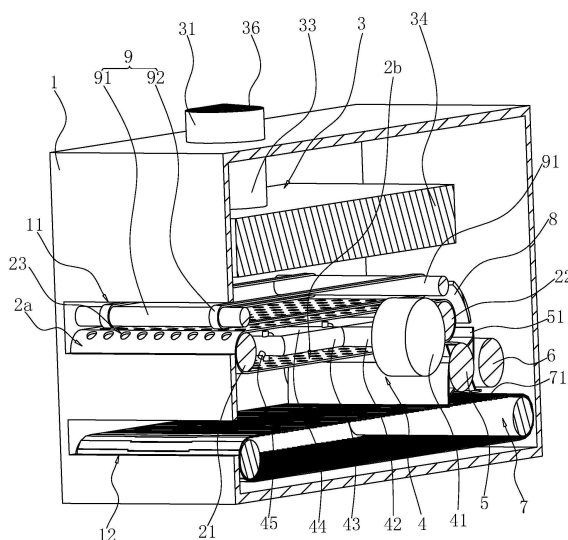
权利要求书2页 说明书6页 附图4页

(54) 发明名称

一种用于印刷机的烘干装置

(57) 摘要

本申请涉及一种用于印刷机的烘干装置,其包括:烘干箱,其开设有供印刷品通过的输入口和输出口;第一输送带,其设在烘干箱,且用于输送从输入口进入烘干箱的印刷品,烘干箱内转动连接有主动辊和从动辊,第一输送带呈环状套设于主动辊和从动辊之间;电动机,电动机的输出轴与主动辊固定相连;第一烘干机构,其朝向第一输送带设置;第二烘干机构,其设在第一输送带围设的空间内;第一输送带上开设有多个透气孔。本申请中,印刷品从输入口进入烘干箱内,第一输送带输送印刷品,印刷品运输过程中,第一烘干机构和第二烘干机构对印刷品进行烘干,增加印刷品的烘干面积,实现对印刷品更全面的烘干,有效提升对印刷品的烘干效果。



1. 一种用于印刷机的烘干装置,其特征在于,包括:

烘干箱(1),其开设有供印刷品通过的输入口(11)和输出口(12);

第一输送带(2),其设在所述烘干箱(1),且用于输送从所述输入口(11)进入所述烘干箱(1)的印刷品,所述烘干箱(1)内转动连接有主动辊(21)和从动辊(22),所述第一输送带(2)呈环状套设于所述主动辊(21)和所述从动辊(22)之间;

电动机(211),所述电动机(211)的输出轴与所述主动辊(21)固定相连;

第一烘干机构(3),其朝向所述第一输送带(2)设置;

第二烘干机构(4),其设在所述第一输送带(2)围设的空间内;

所述第一输送带(2)上开设有多个透气孔(23);

所述第二烘干机构(4)包括:

热风机(41),其固定设在所述烘干箱(1)的外壁;

出风管(42),其与所述热风机(41)的输出端相连,且贯穿所述烘干箱(1)设置,所述出风管(42)的另一端连通有第一流通管(43);

烘干管(44),其与所述第一流通管(43)连通设置,且所述烘干管(44)设在所述第一输送带(2)围设的空间内,所述烘干管(44)上连通有多个朝向所述第一输送带(2)的吹风管(45);

所述烘干箱(1)内转动连接有置于所述第一输送带(2)的输出端的翻转轮(5),且所述翻转轮(5)的另一侧还设有转动连接于所述烘干箱(1)的转动轮(6),所述翻转轮(5)的下方设有用于将印刷品输送至输出口(12)的链板输送机本体(7);

所述翻转轮(5)上的圆周面上铰接有若干个圆弧状的夹板(51),每个所述夹板(51)和所述翻转轮(5)之间均固定连接有随动弹簧(52),所述链板输送机本体(7)包括用于输送印刷品的链板(71),且当所述夹板(51)抵接所述链板(71)时,所述链板(71)能够带动所述夹板(51)移动进而实现所述翻转轮(5)的转动。

2. 根据权利要求1所述的一种用于印刷机的烘干装置,其特征在于:每个所述夹板(51)和所述翻转轮(5)之间均设有海绵条(53)。

3. 根据权利要求1所述的一种用于印刷机的烘干装置,其特征在于:所述烘干管(44)设有多个,且多个所述烘干管(44)沿着所述第一输送带(2)的输送方向间隔排列。

4. 根据权利要求1所述的一种用于印刷机的烘干装置,其特征在于:所述烘干箱(1)内固定设有置于所述第一输送带(2)输出端和所述翻转轮(5)之间的挡板(8)。

5. 根据权利要求1所述的一种用于印刷机的烘干装置,其特征在于:所述第一烘干机构(3)包括:

进风管(31),其固定设在所述烘干箱(1)的顶部;

送风管(33),其贯穿所述烘干箱(1)并与所述进风管(31)连通;

抽风机(32),其固定设在所述送风管(33)的内壁;

烘干罩(34),其固定设在所述烘干箱(1)的内壁并与所述送风管(33)连通设置;

发热体(35),其设在所述烘干罩(34)内,且朝向所述第一输送带(2)设置。

6. 根据权利要求1所述的一种用于印刷机的烘干装置,其特征在于:所述第一输送带(2)的上方设有用于压紧印刷品的压紧机构(9)。

7. 根据权利要求6所述的一种用于印刷机的烘干装置,其特征在于:所述压紧机构(9)

包括：

一对固定杆(91)，其转动连接于所述烘干箱(1)，且两个所述固定杆(91)依次置于所述第一输送带(2)的输入端和输出端；

压实带(92)，其呈环状套设在两个所述固定杆(91)外，且所述压实带(92)的长度方向平行于所述第一输送带(2)的运输方向。

一种用于印刷机的烘干装置

技术领域

[0001] 本申请涉及印刷机技术的领域,尤其是涉及一种用于印刷机的烘干装置。

背景技术

[0002] 印刷是指实用各种印版或者其他方法将原稿或载体上的文字、图像信息,通过油墨或者色料批量地转移到纸张或者其他承印物的表面,使其再现的工艺过程。

[0003] 印刷过程是通过印刷压力来完成印刷油墨向承印物表面转移的,通过一定的压力把图文转移动印刷材料上的机器称为印刷机。

[0004] 印刷机将油墨转印至承印物后形成印刷品,印刷品堆叠可能会造成油墨污染或模糊,故需要对印刷品进行烘干,对印刷品烘干的工作通常在烘干箱内进行,烘干箱内设有用于输送印刷品的输送机,通过在输送机上方设置热风机,热风机产生热风直吹承印物,进行印刷品的烘干,只能烘干印刷机朝向热风机的一面,不能对朝向输送机的一面进行烘干,烘干不均匀导致印刷品上的油墨烘干效果较差。

发明内容

[0005] 为了改善印刷机对印刷品烘干效果差的问题,本申请提供一种用于印刷机的烘干装置。

[0006] 本申请提供了一种用于印刷机的烘干装置采用如下的技术方案:

[0007] 一种用于印刷机的烘干装置,包括:烘干箱,其开设有供印刷品通过的输入口和输出口;第一输送带,其设在所述烘干箱,且用于输送从所述输入口进入所述烘干箱的印刷品,所述烘干箱内转动连接有主动辊和从动辊,所述第一输送带呈环状套设于所述主动辊和所述从动辊之间;电动机,所述电动机的输出轴与所述主动辊固定相连;第一烘干机构,其朝向所述第一输送带设置;第二烘干机构,其设在所述第一输送带围设的空间内;所述第一输送带上开设有多个透气孔。

[0008] 通过采用上述技术方案,印刷品从输入口进入烘干箱内,第一输送带输送印刷品,印刷品运输过程中,第一烘干机构对第一输送带上的印刷品的正面进行烘干,第二烘干机构通过透气孔对印刷品的背面进行烘干,增加印刷品的烘干面积,实现对印刷品更全面的烘干,有效提升对印刷品的烘干效果。

[0009] 可选的,所述第二烘干机构包括:热风机,其固定设在所述烘干箱的外壁;出风管,其与所述热风机的输出端相连,且贯穿所述烘干箱设置,所述出风管的另一端连通有第一流通管;烘干管,其与所述第一流通管连通设置,且所述烘干管设在所述第一输送带围设的空间内,所述烘干管上连通有多个朝向所述第一输送带的吹风管。

[0010] 通过采用上述技术方案,热风机将热风通过第一流通管流通至烘干管,再由烘干管流通至吹风管,通过第一输送带上的透气孔作用于第一输送带上的印刷品,进而实现对印刷品背面的烘干。

[0011] 可选的,所述烘干箱内转动连接有置于所述第一输送带的输出端的翻转轮,且所

述翻转轮的另一侧还设有转动连接于所述烘干箱的转动轮,所述翻转轮的下方设有用于将印刷品输送至输出口的链板输送机本体。

[0012] 通过采用上述技术方案,第一输送带输送的印刷品从翻转轮和转动轮之间掉落至链板输送机本体上进行再次运输,链板输送机本体将其输送至输出口,且在链板输送机本体输送印刷品的过程中,链板输送机本体上的印刷品能够受到烘干箱内的余温烘干,通过延长印刷品的运输时间能够有效提升对印刷品的印刷效果。

[0013] 可选的,所述翻转轮上的圆周面上铰接有若干个圆弧状的夹板,每个所述夹板和所述翻转轮之间均固定连接有随动弹簧,所述链板输送机本体包括用于输送印刷品的链板,且当所述夹板抵接所述链板时,所述链板能够带动所述夹板移动进而实现所述翻转轮的转动。

[0014] 通过采用上述技术方案,第一输送带输送的印刷品掉落至夹板和翻转轮之间,且与链板抵接的夹板在链板的传送下会朝着靠近链板输送方向的移动,夹板移动能够带动翻转轮转动,翻转轮转动的过程中,夹板能够与转动轮抵接,转动轮抵压夹板,随动弹簧压缩,能够带动压板朝着靠近翻转轮的一侧移动,实现对印刷品的夹紧,且当翻转轮转动至夹板与翻转轮之间的开口方向朝下时,随动弹簧回弹,实现对印刷品的释放,在夹板以及翻转轮的作用下,印刷品得以实现翻面,在链板输送印刷品的过程中,烘干室内由于热风机产生的热风再次作用于链板上输送的印刷品,进一步提升烘干效果。并且翻转轮的转动是依靠链板运动实现的。

[0015] 可选的,每个所述夹板和所述翻转轮之间均设有海绵条。

[0016] 通过采用上述技术方案,海绵条的设置能够减少印刷品卡在随动弹簧中的可能性。

[0017] 可选的,所述烘干管设有多个,且多个所述烘干管沿着所述第一输送带的输送方向间隔排列。

[0018] 通过采用上述技术方案,通过设置多个烘干管对印刷品进行烘干,能够有效提升对印刷品的烘干效果。

[0019] 可选的,所述烘干箱内固定设有置于所述第一输送带输出端和所述翻转轮之间的挡板。

[0020] 通过采用上述技术方案,挡板能够对第一输送带上输送的印刷品进行阻拦,减少印刷品越过翻转轮掉落的可能性。

[0021] 可选的,所述第一烘干机构包括:进风管,其固定设在所述烘干箱的顶部;送风管,其贯穿所述烘干箱并与所述进风管连通;抽风机,其固定设在所述送风管的内壁;烘干罩,其固定设在所述烘干箱的内壁并与所述送风管连通设置;发热体,其设在所述烘干罩内,且朝向所述第一输送带设置。

[0022] 通过采用上述技术方案,抽风机通过进风管抽风,再通过发热体加热,将其变为高温空气,然后高温空气作用于第一输送带上,对第一输送带输送的印刷品进行烘干。

[0023] 可选的,所述第一输送带的上方设有用于压紧印刷品的压紧机构。

[0024] 通过采用上述技术方案,压紧机构能够对第一输送带上运输的印刷品进行压紧,减少第一输送带上输送的质量较轻的印刷品在烘干过程中漂浮的可能性。

[0025] 可选的,所述压紧机构包括:一对固定杆,其转动连接于所述烘干箱,且两个所述

固定杆依次置于所述第一输送带的输入端和输出端；压实带，其呈环状套设在两个所述固定杆外，且所述压实带的长度方向平行于所述第一输送带的运输方向。

[0026] 通过采用上述技术方案，通过置于第一输送带上方的压实带对印刷品进行压实，减少印刷品在运输过程中漂浮的可能性。

[0027] 综上所述，本申请包括以下至少一种有益技术效果：

[0028] 1. 通过设置第一烘干机构和第二烘干机构实现对印刷品的双面烘干，增加烘干面积，提升烘干效果；

[0029] 2. 通过设置链板输送机输送被翻转轮翻转的印刷品，并使用热风机产生的热风透过透气孔作用于链板输送机上输送的印刷品，实现对烘干箱内热量的再次利用，并且提升烘干效果。

附图说明

[0030] 图1是本申请实施例的整体结构示意图；

[0031] 图2是本申请实施例的烘干箱内部结构示意图；

[0032] 图3是本申请实施例突出显示抽风机的局部结构示意图；

[0033] 图4是本申请实施例突出显示翻转轮的局部结构示意图；

[0034] 附图标记说明：1、烘干箱；11、输入口；12、输出口；2、第一输送带；2a、第一传送面；2b、第二传送面；21、主动辊；211、电动机；22、从动辊；23、透气孔；3、第一烘干机构；31、进风管；32、抽风机；33、送风管；34、烘干罩；35、发热体；36、杂质过滤网；37、烘干网；4、第二烘干机构；41、热风机；42、出风管；43、第一流通管；44、烘干管；45、吹风管；46、第二流通管；5、翻转轮；51、夹板；52、随动弹簧；53、海绵条；6、转动轮；7、链板输送机本体；71、链板；8、挡板；9、压紧机构；91、固定杆；92、压实带。

具体实施方式

[0035] 以下结合附图1-4对本申请作进一步详细说明。

[0036] 本申请实施例公开一种用于印刷机的烘干装置。参照图1和图2，一种用于印刷机的烘干装置包括烘干箱1，烘干箱1上开设有供印刷品进入的输入口11和供印刷品输出的输出口12，烘干箱1内设置有第一输送带2、主动辊21和从动辊22，主动辊21和从动辊22均转动连接于烘干箱1的内壁，且主动辊21的长度方向平行于从动辊22的长度方向，烘干箱1的外壁固定连接电动机211，电动机211的输出轴穿过烘干箱1与主动辊21固定相连，第一输送带2呈环状套设于主动辊21和从动辊22外，印制完成的印刷品从输入口11进入烘干箱1到达第一输送带2上进行输送。

[0037] 参照图2，第一输送带2的上方设有第一烘干机构3，第一烘干机构3朝向第一输送带2设置。第一输送带2包括用于传送印刷品的第一传送面2a以及与第一传送面2a相背的第二传送面2b，烘干箱1内还设置有第二烘干机构4，第二烘干机构4设在第一输送带2的第二传送面2b围设的空间内，第一输送带2上贯穿有多个透气孔23，第二烘干机构4通过多个透气孔23作用于第一输送带2上运输的印刷品。

[0038] 印制完成的印刷品通过输入口11进入烘干箱1内，经由第一输送带2进行运输，在第一输送带2运输印刷品的过程中，第一烘干机构3对印刷品的正面进行烘干，第二烘干机

构4通过透气孔23对印刷品的背面进行印刷品的烘干,增加对印刷品的烘干面,能够从印刷品的正面和背面对印刷品进行更全面的烘干,能够有效提升烘干效果。

[0039] 参照图2和图3,第一烘干机构3包括进风管31,进风管31固定连接于烘干箱1的上表面,进风管31竖直设置,且进风管31的下方设有送风管33,送风管33竖直设置,且送风管33贯穿烘干箱1并与烘干箱1固定相连。送风管33的内壁固定安装有抽风机32,进风管31与抽风机32的输入端相通,送风管33与抽风机32的输出端相通。

[0040] 送风管33的外壁固定连接有烘干罩34,烘干罩34的侧壁与烘干箱1的内壁固定相连。送风管33与烘干罩34连通,烘干罩34内固定安装有发热体35,发热体35可以发热管、发热丝或发热网,本实施例选用发热网,在实际生产过程中,操作人员能够根据需要进行合适的发热体35。

[0041] 通过供电组件向发热体35供电,使得抽风机32抽取的空气能够在发热体35的加热下升温,进而实现对印刷品的烘干。

[0042] 烘干罩34的下表面固定连接有烘干网37,烘干网37置于第一输送带2的第一传送面2a的上方。为了减少空气中的杂质,优选的,在进风管31远离抽风机32的一端固定安装有杂质过滤网36。

[0043] 打开抽风机32,通过进风管31抽风,然后再将抽取的空气通过发热体35加热,使得空气升温,然后高温空气通过烘干网37到达第一输送带2的第一传送面2a上,对第一输送带2输送的印刷品进行烘干。

[0044] 参照图1和图2,第二烘干机构4包括热风机41,热风机41固定设于烘干箱1的外壁,烘干箱1上固定设有出风管42,出风管42贯穿烘干箱1设置,且出风管42的一端与热风机41的输出端固定连接,出风管42的另一端固定连接有第一流通管43,第一流通管43的长度方向垂直于出风管42的长度方向,且第一流通管43的长度方向平行于第一输送带2的输送方向,第一流通管43的侧壁连通有多个烘干管44,多个烘干管44均设于第一输送带2围设的空间内,且多个烘干管44沿着第一流通管43的长度方向间隔设置。

[0045] 参照图2和图3,每个烘干管44上均固定开设有多个吹风管45,多个吹风管45分为四组,第一组吹风管45的吹风口朝上设置,第二组吹风管45的吹风口朝下设置,第三组吹风管45的吹风口和第四组吹风管45的吹风口均朝向第一输送带2运输的方向设置,且第三组吹风管45和第四组吹风管45的吹风口的朝向相反,烘干箱1内还设有第二流通管46,第二流通管46固定连接于烘干箱1的内壁,且多个烘干管44远离第一流通管43的一侧均与第二流通管46连通设置。

[0046] 热风机41工作,将热风通过第一流通管43分流至多个烘干管44,再从烘干管44的多个吹风管45流通至第一输送带2的第二传送面2b,再由第一输送带2上的多个透气孔23流通至第一输送带2上输送的印刷品上,对印刷品的背面进行烘干,提升对印刷品的烘干效果。

[0047] 参照图2和图4,烘干箱1内还设有翻转轮5,翻转轮5设在第一输送带2的输出端,且翻转轮5两端均转动连接于烘干箱1的内壁,翻转轮5远离第一输送带2的一侧设有转动轮6,且翻转轮5的下方设有链板输送机本体7,链板输送机本体7设在第一输送带2的下方,链板输送机本体7的输出端为输出口12,且链板输送机本体7的运输方向与第一输送带2的运输方向相反,链板输送机本体7包括链板71,链板输送机本体7的其他结构在此不作赘述。

[0048] 第一输送带2上运输的印刷品从翻转轮5与转动轮6之间的间隙掉落至链板71上进行输送,吹风管45产生的热风会透过透气孔23流通至链板71上,并对链板71上的印刷品进行再次烘干,实现对印刷品的再次烘干,对热风机41产生的热风进行充分利用。

[0049] 参照图2和图4,翻转轮5上设有多个夹板51,多个夹板51沿着翻转轮5的圆周方向均匀间隔排列,且每个夹板51均为圆弧状,每个夹板51靠近翻转轮5的一端均与翻转轮5铰接,且每个夹板51靠近翻转轮5的一侧壁和翻转轮5之间均固定连接有多个随动弹簧52。为了减少第一输送带2上运输的印刷品卡在随动弹簧52的可能性,优选的,每个夹板51靠近翻转轮5的一侧壁和翻转轮5之间均固定连接有海绵条53。

[0050] 第一输送带2输送的印刷品掉落至夹板51和翻转轮5之间,翻转轮5上的夹板51在链板71的带动下朝着链板71输送的方向移动,且多个夹板51在链板71的作用下移动能够带动翻转轮5转动,翻转轮5转动的过程中,当夹板51与转动轮6抵接时,在转动轮6的抵压下,夹板51朝着靠近翻转轮5的方向移动,随动弹簧52压缩,增加印刷品翻转的稳定性,当夹板51与转动轮6脱离后,随动弹簧52回弹,使得夹板51朝着远离翻转轮5的方向移动,夹板51与翻转轮5之间的印刷品掉落至链板71上,且印刷品进行翻转,链板71输送印刷品至输出口12,印刷品从输出口12输出。

[0051] 链板71上的缝隙还能够卡住夹板51,进一步增加夹板51移动的稳定性,进而保障翻转轮5的正常转动。

[0052] 为了减少印刷品运输过程中掉落在夹板51外的可能性,优选的,烘干箱1的内壁固定连接有挡板8,挡板8设在第一输送带2的输出端,且挡板8朝着远离第一输送带2的方向倾斜向下设置,能够对印刷品进行有效阻隔,使得印刷品能够顺利掉落至夹板51和翻转轮5之间。

[0053] 参照图1和图2,第一输送带2的上方还设置有压紧机构9,压紧机构9用于对第一输送带2运输的印刷品进行压紧,有效减少第一输送带2上输送的印刷品在吹风管45以及抽风机32的吹风作用下漂浮的可能性,增加印刷品运输的稳定性。

[0054] 压紧机构9包括一对固定杆91,两个固定杆91依次置于第一输送带2的输出端和输出端,且两个固定杆91转动连接于烘干箱1的内壁,两个固定杆91之间套设有压实带92,压实带92套设于两个固定杆91外,且本申请实施例中压实带92的数量设置有两个,两个压实带92依次设在固定杆91的两端。

[0055] 本申请实施例一种用于印刷机的烘干装置的实施原理为:印刷品从烘干箱1的输入口11进入烘干箱1并到达烘干箱1内的第一输送带2,第一输送带2输送印刷品的过程中,抽风机32抽风经过发热体35加热后作用与第一输送带2上输送的印刷品,且印刷品从第一输送带2的输出端到达翻转轮5与夹板51的缝隙之间,抵接链板71的夹板51随着链板71的运行移动,进而实现对翻转轮5的转动,翻转轮5转动至与转动轮6抵接时,随动弹簧52压缩,实现对印刷品的夹紧,至夹板51朝下时,随动弹簧52回弹,夹板51朝着远离翻转轮5的方向移动,释放印刷品,印刷品在链板71的输送下从输出口12输出。

[0056] 在本申请中,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”、“固定”等术语应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或成一体;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通或两个元件的相互作用关系。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情

况理解上述术语在本发明中的具体含义。

[0057] 以上均为本申请的较佳实施例,并非依此限制本申请的保护范围,故:凡依本申请的结构、形状、原理所做的等效变化,均应涵盖于本申请的保护范围之内。

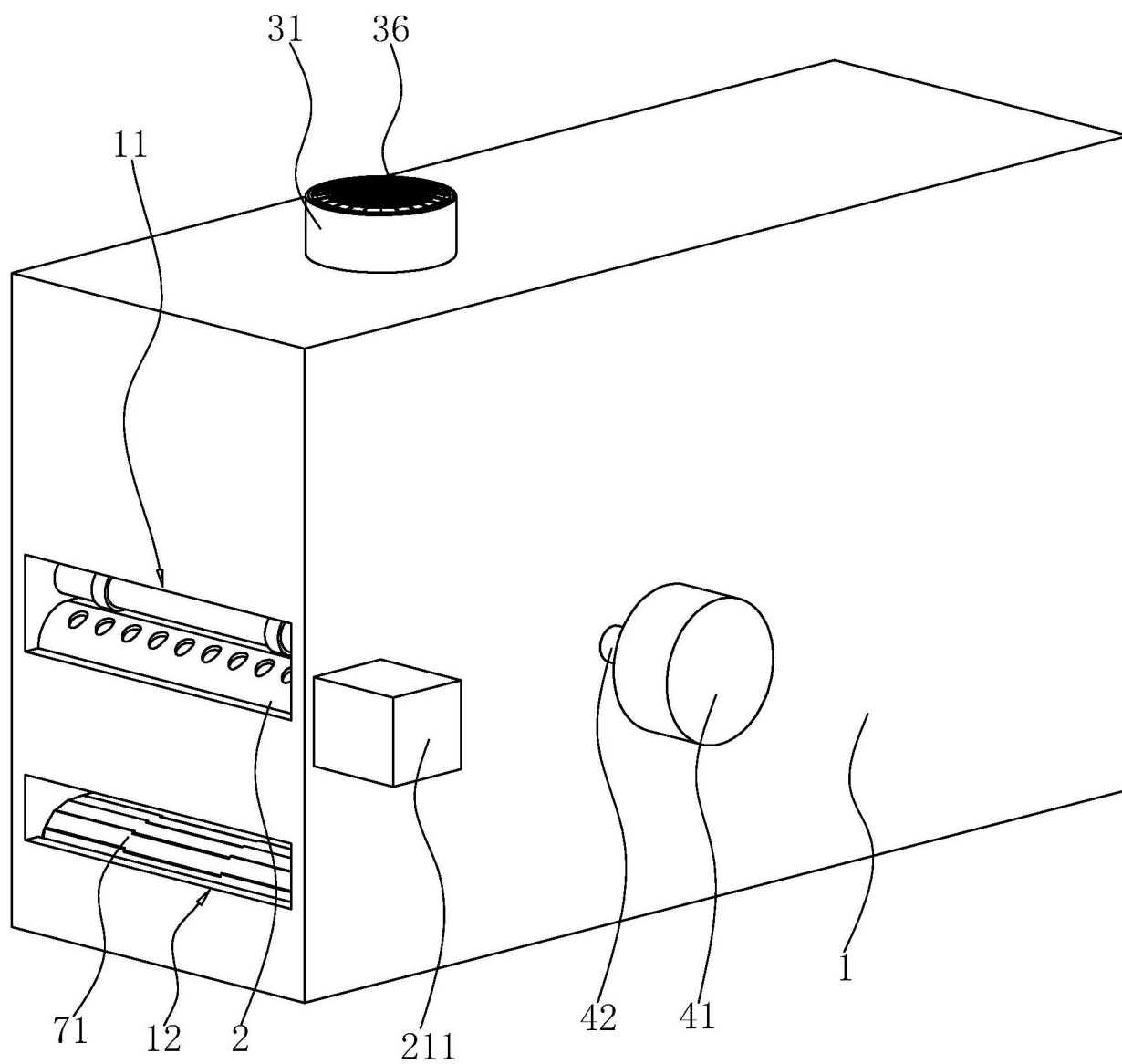


图1

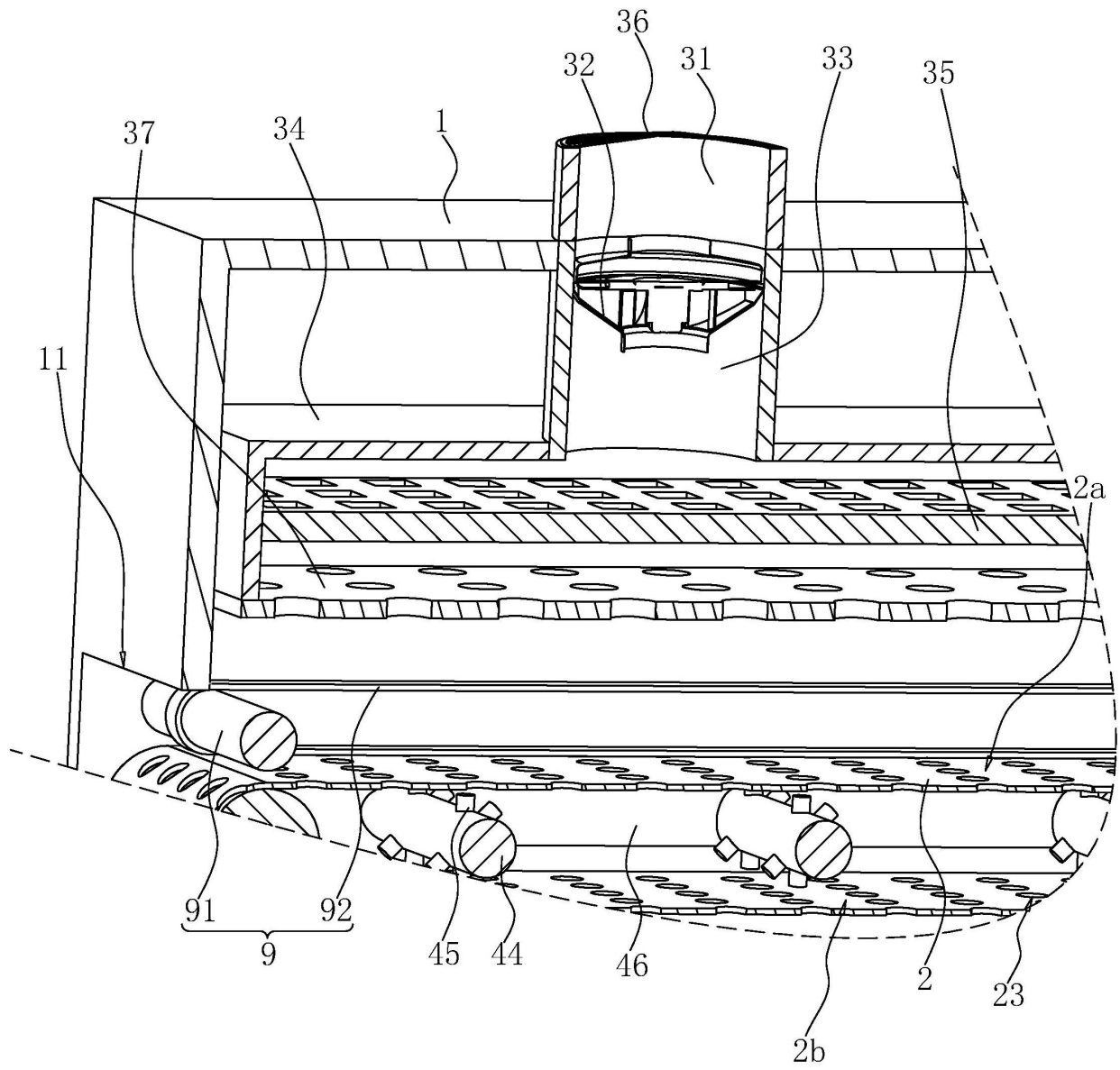


图3

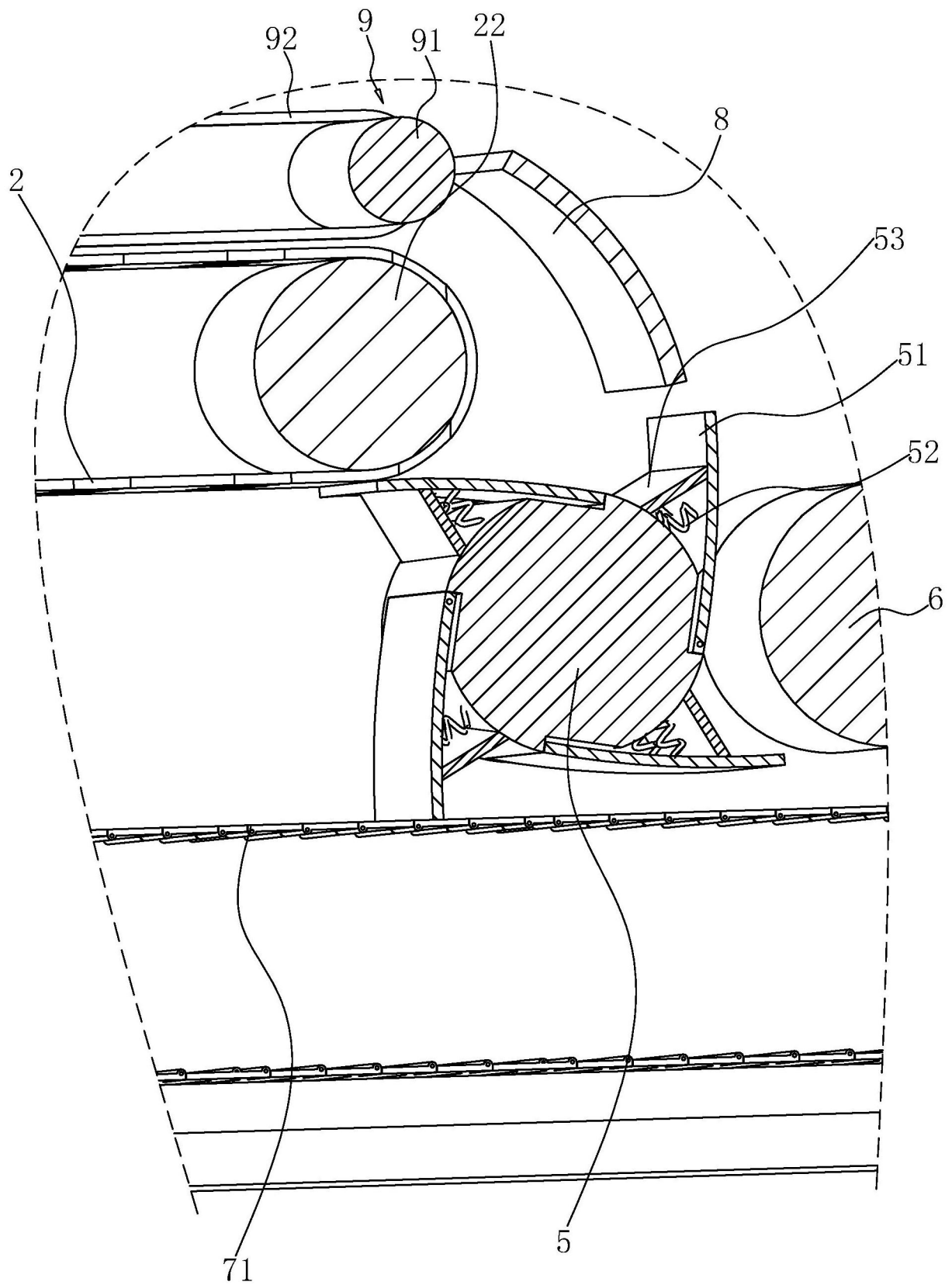


图4