



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 211739736 U

(45) 授权公告日 2020.10.23

(21) 申请号 201921952341.3

F26B 25/16 (2006.01)

(22) 申请日 2019.11.13

(73) 专利权人 范娟娟

地址 350700 福建省南平市武平县大禾乡
邓坑村

(72) 发明人 范娟娟

(74) 专利代理机构 北京艾皮专利代理有限公司
11777

代理人 马小辉

(51) Int.Cl.

F26B 11/14 (2006.01)

F26B 21/00 (2006.01)

F26B 25/04 (2006.01)

F26B 25/00 (2006.01)

F26B 25/12 (2006.01)

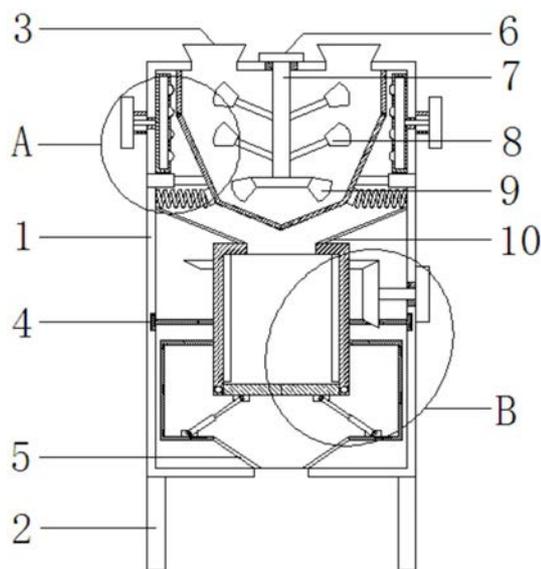
权利要求书2页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种木材防腐剂加工用原料干燥设备

(57) 摘要

本实用新型公开了一种木材防腐剂加工用原料干燥设备,包括罐体,所述罐体顶部固定连接第一电机,所述罐体底部靠近左右两侧处分别焊接有底座,所述罐体顶部左右两侧分别固定连接有进料管,且进料管与罐体的内部相通,所述罐体内设置有转杆,所述转杆的顶端通过轴承与罐体的内腔顶部活动连接,且转杆的顶端穿过轴承的内圈与第一电机的输出轴固定连接,所述转杆的左右两侧分别设置有喷头,且喷头与罐体的内壁相靠近,所述罐体左右两侧外壁靠近顶部处分别安装有风机,所述风机的出气口上套接有导气管,本实用新型通过一系列的结构使得本装置具有使用效率高、干燥效率高等特点。



1. 一种木材防腐剂加工用原料干燥设备,包括罐体(1),其特征在于:所述罐体(1)顶部固定连接有第一电机(6),所述罐体(1)底部靠近左右两侧处分别焊接有底座(2),所述罐体(1)顶部左右两侧分别固定连接进料管(3),且进料管(3)与罐体(1)的内部相通,所述罐体(1)内设置有转杆(7),所述转杆(7)的顶端通过轴承与罐体(1)的内腔顶部活动连接,且转杆(7)的顶端穿过轴承的内圈与第一电机(6)的输出轴固定连接,所述转杆(7)的左右两侧分别设置有喷头(18),且喷头(18)与罐体(1)的内壁相靠近,所述罐体(1)左右两侧外壁靠近顶部处分别安装有风机(11),所述风机(11)的出气口上套接有导气管(13),且导气管(13)与风机(11)相远离的一端贯穿述罐体(1)的外壁与喷头(18)固定连接,并且导气管(13)与喷头(18)的内部相通,所述转杆(7)的下方设置有干燥仓(19),所述罐体(1)内腔顶部靠近左右两侧处分别固定连接固定板(17),所述固定板(17)底部通过轴承与干燥仓(19)活动连接,所述干燥仓(19)的左右两侧外壁靠近底部处分别固定连接固定块(16),所述固定块(16)的侧壁与罐体(1)内壁之间固定连接压缩弹簧(15),所述压缩弹簧(15)上方分别设置有第一液压杆(14),所述第一液压杆(14)的两端分别与罐体(1)内壁和干燥仓(19)的外壁固定连接,所述转杆(7)的左右两侧侧壁沿竖直方向上分别安装有若干个均匀分布的第一搅拌杆(8),所述转杆(7)底端固定连接第二搅拌杆(9),所述罐体(1)内靠近底部处设置有干燥筒(26),所述干燥筒(26)的顶部上固定连接第一出料管(10),且第一出料管(10)与干燥筒(26)的内部相通。

2. 根据权利要求1所述的一种木材防腐剂加工用原料干燥设备,其特征在于:所述罐体(1)与干燥筒(26)相对的右侧外壁固定连接第二电机(24),所述干燥筒(26)外壁上方套接有第一伞形齿轮(22),且第一伞形齿轮(22)右侧啮合有第二伞形齿轮(23),所述第二伞形齿轮(23)的右侧侧壁通过转轴和轴承与罐体(1)的右侧内壁活动连接,所述第二伞形齿轮(23)的右侧侧壁上的转轴右端穿过轴承的内圈与第二电机(24)的输出轴固定连接,所述干燥筒(26)左右两侧外壁靠近底部处分别固定连接固定杆(4),所述固定杆(4)与干燥筒(26)相远离的一端与罐体(1)的内壁滑动连接,所述干燥筒(26)内壁固定连接加热片(25),所述干燥筒(26)底部设置有活动底板(20),且活动底板(20)的左右两侧通过轴承分别与干燥筒(26)的底部活动连接,所述固定杆(4)下方设置有U形板(27),且两个U形板(27)的开口相对,所述U形板(27)的侧壁与干燥筒(26)外壁固定连接,所述U形板(27)内腔底部通过转轴和轴承活动连接第二液压杆(21),所述第二液压杆(21)后壁靠近顶端处通过转轴和轴承与活动底板(20)底部活动连接。

3. 根据权利要求2所述的一种木材防腐剂加工用原料干燥设备,其特征在于:所述罐体(1)的内腔底部上固定连接第二出料管(5),且U形板(27)侧壁与第二出料管(5)固定连接,且罐体(1)底部上开设有与第二出料管(5)相匹配的出料孔。

4. 根据权利要求1所述的一种木材防腐剂加工用原料干燥设备,其特征在于:所述风机(11)靠近罐体(1)的一侧侧壁上固定连接两个连接杆(12),所述连接杆(12)与风机(11)相远离的一端与罐体(1)的外壁固定连接,且罐体(1)左右侧壁靠近顶部处开设有与导气管(13)相匹配的通孔,两个所述连接杆(12)以导气管(13)的中心轴线为对称轴呈上下对称设置。

5. 根据权利要求1所述的一种木材防腐剂加工用原料干燥设备,其特征在于:所述第一搅拌杆(8)的底部与转杆(7)侧壁之间的夹角为钝角,所述第二搅拌杆(9)为水平设置。

6. 根据权利要求2所述的一种木材防腐剂加工用原料干燥设备,其特征在于:所述第二液压杆(21)底部与活动底板(20)的底部之间夹角为钝角,且两个第二液压杆(21)以干燥筒(26)的中心轴线为对称轴呈左右对称设置。

7. 根据权利要求2所述的一种木材防腐剂加工用原料干燥设备,其特征在于:所述固定杆(4)与干燥筒(26)相远离的一端上安装有滑轮,且所述罐体(1)的内壁上开设有与滑轮相匹配的环形滑槽。

一种木材防腐剂加工用原料干燥设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及木材防腐剂加工原料干燥设备技术领域，具体为一种木材防腐剂加工用原料干燥设备。

背景技术

[0002] 干燥设备是木材防腐剂原料加工行业中不可缺少的设备之一，又称干燥机、干燥器，木材防腐剂加工原料在进行干燥处理后可延长保存时间且便于其进一步的加工和使用。干燥设备利用热能降低原料水分，对木材防腐剂加工原料进行干燥操作，操作分为对流式、传导式、辐射式、介电式等不同类型，干燥设备通过热能使木材防腐剂加工原料中的水分汽化逸出，以获得干燥的固体原料。由于自然干燥远不能满足生产发展的需要，各种机械化干燥器越来越广泛地得到应用。但现有的干燥设备不能很好地针对木材防腐剂加工原料进行干燥操作，其适用性较差，从而也大大影响了其工作效率。

实用新型内容

[0003] 本实用新型解决的技术问题在于克服现有技术的使用效率低、干燥效率低等缺陷，提供一种木材防腐剂加工用原料干燥设备。所述一种木材防腐剂加工用原料干燥设备具有使用效率高、干燥效率高等特点。

[0004] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种木材防腐剂加工用原料干燥设备，包括罐体，所述罐体顶部固定连接有第一电机，所述罐体底部靠近左右两侧处分别焊接有底座，所述罐体顶部左右两侧分别固定连接进料管，且进料管与罐体的内部相通，所述罐体内设置有转杆，所述转杆的顶端通过轴承与罐体的内腔顶部活动连接，且转杆的顶端穿过轴承的内圈与第一电机的输出轴固定连接，所述转杆的左右两侧分别设置有喷头，且喷头与罐体的内壁相靠近，所述罐体左右两侧外壁靠近顶部处分别安装有风机，所述风机的出气口上套接有导气管，且导气管与风机相远离的一端贯穿所述罐体的外壁与喷头固定连接，并且导气管与喷头的内部相通，所述转杆的下方设置有干燥仓，所述罐体内腔顶部靠近左右两侧处分别固定连接固定板，所述固定板底部通过轴承与干燥仓活动连接，所述干燥仓的左右两侧外壁靠近底部处分别固定连接固定块，所述固定块的侧壁与罐体内壁之间固定连接有压缩弹簧，所述压缩弹簧上方分别设置有第一液压杆，所述第一液压杆的两端分别与罐体内壁和干燥仓的外壁固定连接，所述转杆的左右两侧侧壁沿竖直方向上分别安装有若干个均匀分布的第一搅拌杆，所述转杆底端固定连接第二搅拌杆，所述罐体内靠近底部处设置有干燥筒，所述干燥筒的顶部上固定连接第一出料管，且第一出料管与干燥筒的内部相通。

[0005] 优选的，所述罐体与干燥筒相对的右侧外壁固定连接第二电机，所述干燥筒外壁上方套接有第一伞形齿轮，且第一伞形齿轮右侧啮合有第二伞形齿轮，所述第二伞形齿轮的右侧侧壁通过转轴和轴承与罐体的右侧内壁活动连接，所述第二伞形齿轮的右侧侧壁上的转轴右端穿过轴承的内圈与第二电机的输出轴固定连接，所述干燥筒左右两侧外壁靠

近底部处分别固定连接固定杆,所述固定杆与干燥筒相远离的一端与罐体的内壁滑动连接,所述干燥筒内壁固定连接加热片,所述干燥筒底部设置有活动底板,且活动底板的左右两侧通过轴承分别与干燥筒的底部活动连接,所述固定杆下方设置有U形板,且两个U形板的开口相对,所述U形板的侧壁与干燥筒外壁固定连接,所述U形板内腔底部通过转轴和轴承活动连接第二液压杆,所述第二液压杆后壁靠近顶端处通过转轴和轴承与活动底板底部活动连接。

[0006] 优选的,所述罐体的内腔底部上固定连接第二出料管,且U形板侧壁与第二出料管固定连接,且罐体底部上开设有与第二出料管相匹配的出料孔。

[0007] 优选的,所述风机靠近罐体的一侧侧壁上固定连接两个连接杆,所述连接杆与风机相远离的一端与罐体的外壁固定连接,且罐体左右侧壁靠近顶部处开设有与导气管相匹配的通孔,两个所述连接杆以导气管的中心轴线为对称轴呈上下对称设置。

[0008] 优选的,所述第一搅拌杆的底部与转杆侧壁之间的夹角为钝角,所述第二搅拌杆为水平设置。

[0009] 优选的,所述第二液压杆底部与活动底板的底部之间夹角为钝角,且两个第二液压杆以干燥筒的中心轴线为对称轴呈左右对称设置。

[0010] 优选的,所述固定杆与干燥筒相远离的一端上安装有滑轮,且所述罐体的内壁上开设有与滑轮相匹配的环形滑槽。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0012] 1、在本技术方案中,通过第一电机、转杆、第一搅拌杆和第二搅拌杆之间的相互配合,可实现第一电机带动转杆、第一搅拌杆和第二搅拌杆进行转动,从而实现原料得到充分搅拌和翻动、从而可使原料进行均匀的受热,可有效提高原料的干燥效率;

[0013] 2、在本技术方案中,通过第一伞形齿轮、第二伞形齿轮、干燥筒和加热片之间的相互配合,可实现第二电机带动第二伞形齿轮正转或反转,通过第二伞形齿轮的转动使得与其啮合的第一伞形齿轮沿水平方向转动,进一步带动与其套接的干燥筒转动,从而实现原料得到充分翻滚,达到受热均匀的目的,可有效提高原料的干燥效率和使用效率;

[0014] 3、在本技术方案中,通过干燥仓、第一液压杆和压缩弹簧之间的相互配合,可实现第一液压杆拉动干燥仓分别向左右两侧移动,从而打开干燥仓底部,使原料通过第一出料管滑入干燥筒进入下一道干燥工序,从而实现原料得到进一步充分干燥的作用,可有效的提高其工作效率。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0016] 图2为图1的A处放大图;

[0017] 图3为图1的B处放大图。

[0018] 图中标号:1、罐体;2、底座;3、进料管;4、固定杆;5、第二出料管;6、第一电机;7、转杆;8、第一搅拌杆;9、第二搅拌杆;10、第一出料管;11、风机;12、连接杆;13、导气管;14、第一液压杆;15、压缩弹簧;16、固定块;17、固定板;18、喷头;19、干燥仓;20、活动底板;21、第二液压杆;22、第一伞形齿轮;23、第二伞形齿轮;24、第二电机;25、加热片;26、干燥筒;27、U形板。

具体实施方式

[0019] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0020] 请参阅图1-3,本实用新型提供一种技术方案:一种木材防腐剂加工用原料干燥设备,包括罐体1,罐体1顶部固定连接有第一电机6,罐体1底部靠近左右两侧处分别焊接有底座2,罐体1顶部左右两侧分别固定连接进料管3,且进料管3与罐体1的内部相通,罐体1内设置有转杆7,转杆7的顶端通过轴承与罐体1的内腔顶部活动连接,且转杆7的顶端穿过轴承的内圈与第一电机6的输出轴固定连接,转杆7的左右两侧分别设置有喷头18,且喷头18与罐体1的内壁相靠近,罐体1左右两侧外壁靠近顶部处分别安装有风机11,风机11的出气口上套接有导气管13,且导气管13与风机11相远离的一端贯穿罐体1的外壁与喷头18固定连接,并且导气管13与喷头18的内部相通,风机11靠近罐体1的一侧侧壁上固定连接有两个连接杆12,所述连接杆12与风机11相远离的一端与罐体1的外壁固定连接,且罐体1左右侧壁靠近顶部处开设有与导气管13相匹配的通孔,两个所述连接杆12以导气管13的中心轴线为对称轴呈上下对称设置,转杆7的下方设置有干燥仓19,罐体1内腔顶部靠近左右两侧处分别固定连接固定板17,固定板17底部通过轴承与干燥仓19活动连接,干燥仓19的左右两侧外壁靠近底部处分别固定连接固定块16,固定块16的侧壁与罐体1内壁之间固定连接压缩弹簧15,压缩弹簧15上方分别设置第一液压杆14,第一液压杆14的两端分别与罐体1内壁和干燥仓19的外壁固定连接,通过干燥仓19、第一液压杆14和压缩弹簧15之间的相互配合,可实现第一液压杆14拉动干燥仓19分别向左右两侧移动,从而打开干燥仓19底部,使原料通过第一出料管10滑入干燥筒26进入下一道干燥工序,从而实现原料得到进一步充分干燥的作用,可有效的提高其工作效率,转杆7的左右两侧侧壁沿竖直方向上分别安装有若干个均匀分布的第一搅拌杆8,转杆7底端固定连接第二搅拌杆9,第一搅拌杆8的底部与转杆7侧壁之间的夹角为钝角,第二搅拌杆9为水平设置,通过第一电机6、转杆7、第一搅拌杆8和第二搅拌杆9之间的相互配合,可实现第一电机6带动转杆7、第一搅拌杆8和第二搅拌杆9进行转动,从而实现原料得到充分搅拌和翻动、从而可使原料进行均匀的受热,可有效提高原料的干燥效率;

[0021] 罐体1内靠近底部处设置有干燥筒26,干燥筒26的顶部上固定连接第一出料管10,且第一出料管10与干燥筒26的内部相通,罐体1与干燥筒26相对的右侧外壁固定连接第二电机24,干燥筒26外壁上方套接第一伞形齿轮22,且第一伞形齿轮22右侧啮合有第二伞形齿轮23,第二伞形齿轮23的右侧侧壁通过转轴和轴承与罐体1的右侧内壁活动连接,第二伞形齿轮23的右侧侧壁上的转轴右端穿过轴承的内圈与第二电机24的输出轴固定连接,干燥筒26左右两侧外壁靠近底部处分别固定连接固定杆4,固定杆4与干燥筒26相远离的一端与罐体1的内壁滑动连接,固定杆4与干燥筒26相远离的一端上安装有滑轮,且罐体1的内壁上开设有与滑轮相匹配的环形滑槽,干燥筒26内壁固定连接加热片25,干燥筒26底部设置有活动底板20,且活动底板20的左右两侧通过轴承分别与干燥筒26的底部活动连接,通过第一伞形齿轮22、第二伞形齿轮23、干燥筒26和加热片25之间的相互配合,可实现第二电机24带动第二伞形齿轮23正转或反转,通过第二伞形齿轮23的转动使得与其啮

合的第一伞形齿轮22沿水平方向转动,进一步带动与其套接的干燥筒26转动,从而实现原料得到充分翻滚,达到受热均匀的目的,可有效提高原料的干燥效率和使用效率,固定杆4下方设置有U形板27,且两个U形板27的开口相对,U形板27的侧壁与干燥筒26外壁固定连接,U形板27内腔底部通过转轴和轴承活动连接有第二液压杆21,第二液压杆21后壁靠近顶端处通过转轴和轴承与活动底板20底部活动连接,第二液压杆21底部与活动底板20的底部之间夹角为钝角,且两个第二液压杆21以干燥筒26的中心轴线为对称轴呈左右对称设置,罐体1的内腔底部上固定连接有第二出料管5,且U形板27侧壁与第二出料管5固定连接,且罐体1底部上开设有与第二出料管5相匹配的出料孔,第一液压杆14、第二液压杆21、第一电机6、第二电机24和风机11分别通过外接电源线电性连接有控制开关,第一液压杆14和第二液压杆21的品牌为邦斯拓,型号为BST-YQ-WX,第一电机6和第二电机24的品牌为松岗,型号为5IK120GN-C,风机11的品牌为卓耀,型号为DF1-DF7系列。

[0022] 工作原理:本技术方案在使用时,首先将原料从罐体1顶部的两个进料管3倒入,启动风机11,风机11将热风通过导气管13传送至喷头18,从而可实现对干燥仓19的加热,同时启动第一电机6,第一电机6带动转杆7、第一搅拌杆8和第二搅拌杆9进行转动,对原料进行充分搅拌,使得原料受热均匀,接着启动第一液压杆14拉动干燥仓19分别向左右两侧移动,从而打开干燥仓19底部,使原料通过第一出料管10滑入干燥筒26,从而使原料得到进一步干燥处理,同时启动加热片25和第二电机24,第二电机24带动第二伞形齿轮23正转或反转,第二伞形齿轮23的转动使得与其啮合的第一伞形齿轮22带动与其套接的干燥筒26转动,进而实现原料得到充分翻滚、受热均匀,原料充分干燥后,启动第二液压杆21拉动活动底板20,活动底板20相互活动连接的一端向下打开,使得干燥完成的原料通过第二出料管5滑出,达到便捷出料的目的,按照上述操作使得原料经过两道加热工序得到充分干燥,其操作简便大大提高了工作效率,且对于木材防腐剂原料干燥具有较强适用性。

[0023] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

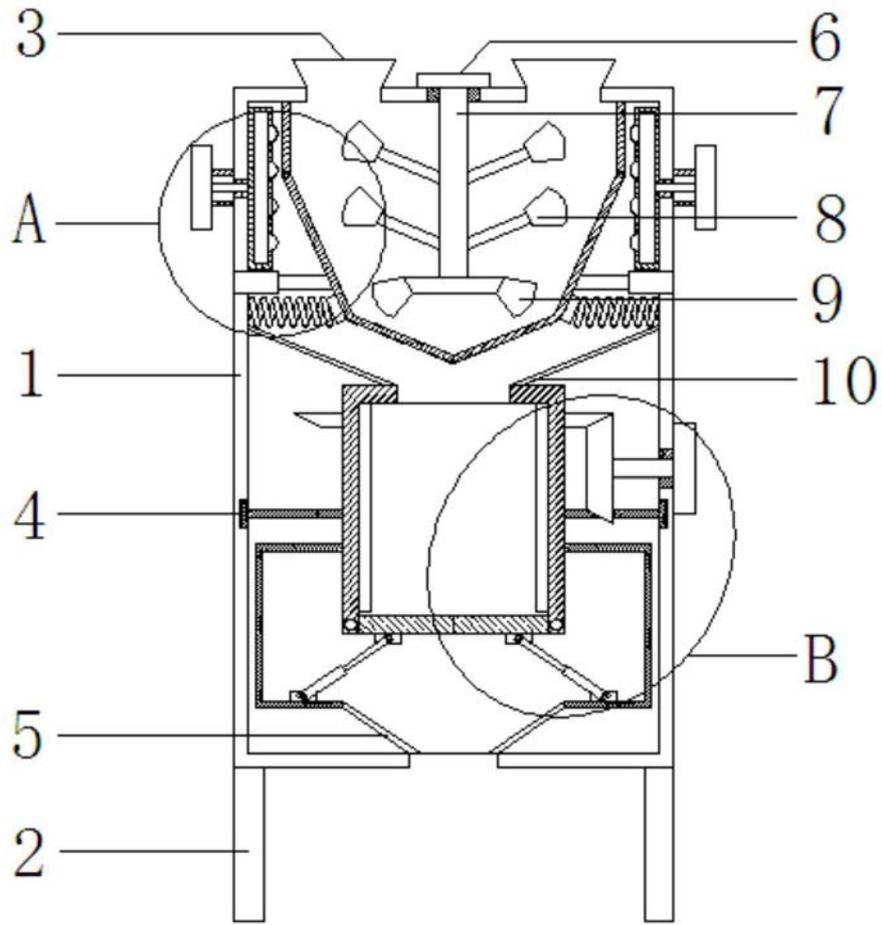


图1

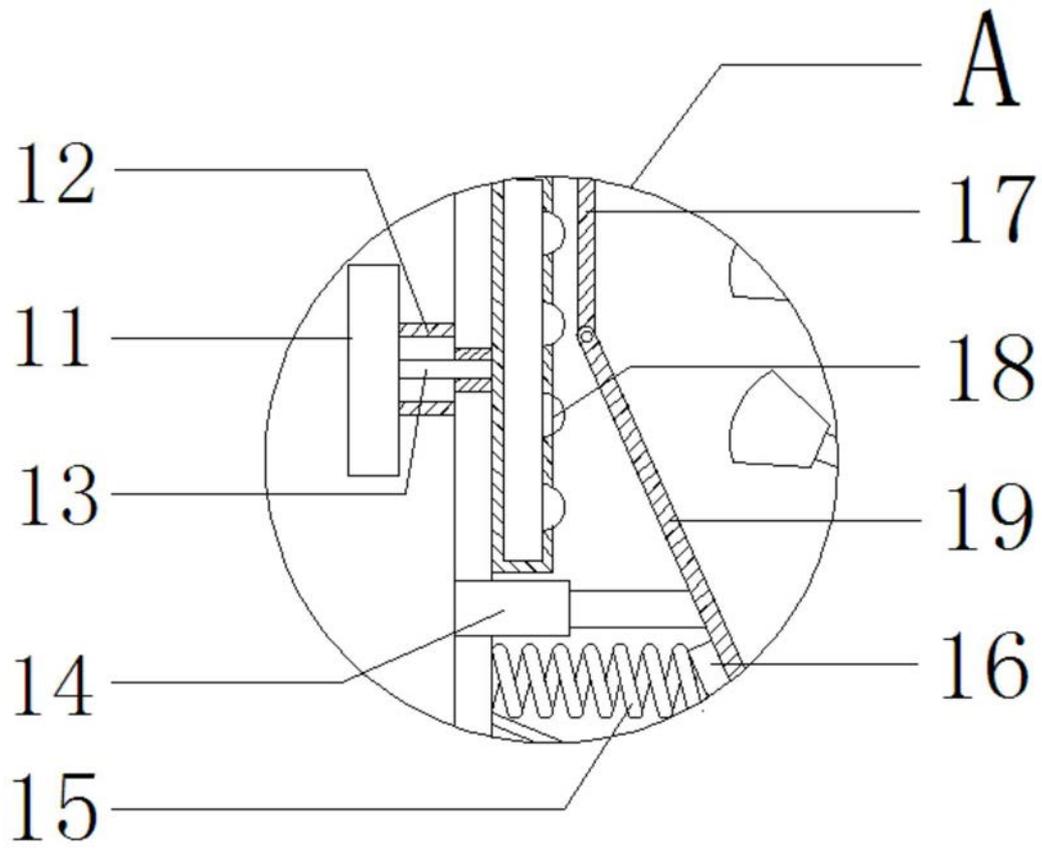


图2

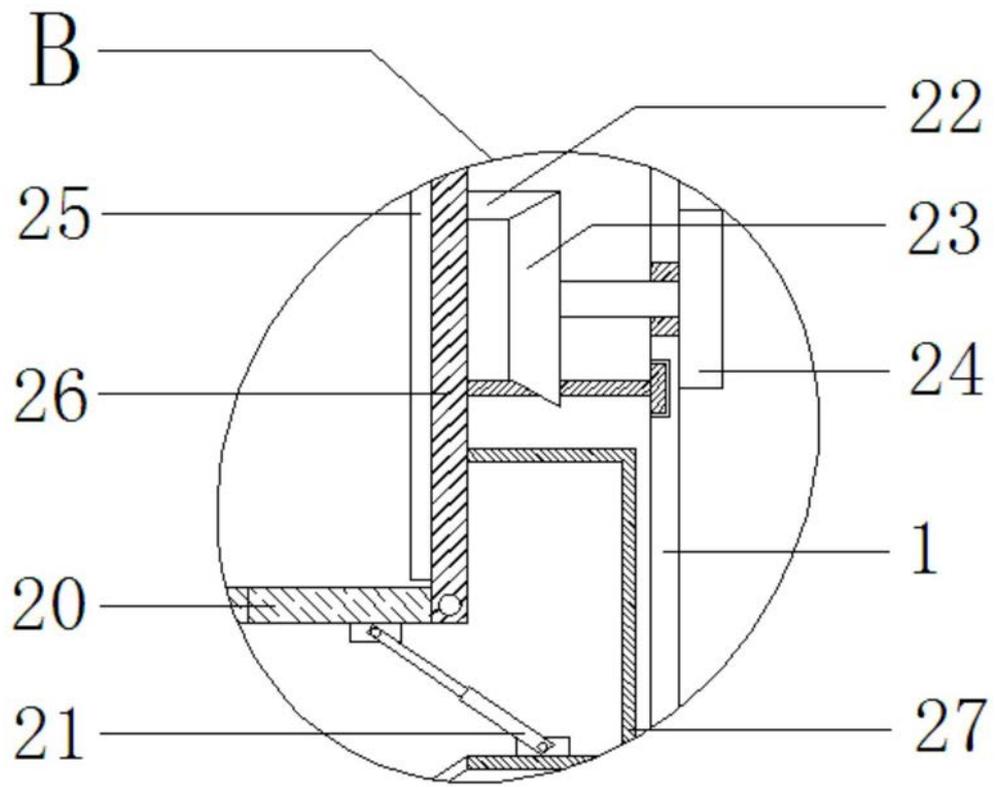


图3