(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 221279743 U
(45)授权公告日 2024.07.05

(21)申请号 202323010305.4

(22)申请日 2023.11.08

(73)专利权人 山东钰霖制冷设备有限公司
地址 277500 山东省枣庄市滕州市荆河街道红荷大道与鲁班大道交汇处路北智贸城院内东区惠众创业园办公区209-29号

(72)发明人 胡开永 闵浩

(74)专利代理机构 山东恒标云知识产权代理有限公司 37415
专利代理师 吴伟栋

(51)Int.Cl.
F25D 11/00(2006.01)
F25D 17/06(2006.01)
F25D 21/06(2006.01)
F25D 21/08(2006.01)
F25D 21/14(2006.01)

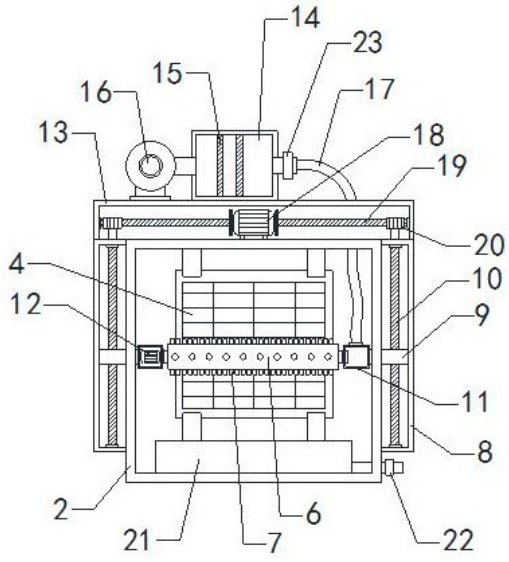
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种自动除霜保护的医药冷库

(57)摘要

本实用新型涉及医药冷库的技术领域,特别是涉及一种自动除霜保护的医药冷库,其通过刷子旋转移动与热风的配合,提高蒸发器的除霜效率;包括冷库本体、冷却箱和风道,冷却箱安装在冷库本体顶端,两组风道分别连通设置在冷却箱左右两部,并且两组风道分别与冷库本体内相通;还包括加热装置、蒸发器、风扇、升降装置、筒体和刷子,蒸发器安装在冷却箱内侧壁中部,风扇通过支架安装在冷却箱内侧壁右部,筒体外侧壁设置有多组通孔,筒体前后两端分别旋转安装在升降装置上,升降装置用于带动筒体旋转和上下移动,加热装置安装在冷却箱上,加热装置用于对筒体内输送热风,刷子周向安装在筒体外侧壁上,并且刷子与蒸发器外侧壁接触。



CN 221279743 U

1.一种自动除霜保护的医药冷库,包括冷库本体(1)、冷却箱(2)和风道(3),冷却箱(2)安装在冷库本体(1)顶端,两组风道(3)分别连通设置在冷却箱(2)左右两部,并且两组风道(3)分别与冷库本体(1)内相通;其特征在于,还包括加热装置、蒸发器(4)、风扇(5)、升降装置、筒体(6)和刷子(7),蒸发器(4)安装在冷却箱(2)内侧壁中部,风扇(5)通过支架安装在冷却箱(2)内侧壁右部,筒体(6)外侧壁设置有多组通孔,筒体(6)前后两端分别旋转安装在升降装置上,升降装置用于带动筒体(6)旋转和上下移动,加热装置安装在冷却箱(2)上,加热装置用于对筒体(6)内输送热风,刷子(7)周向安装在筒体(6)外侧壁上,并且刷子(7)与蒸发器(4)外侧壁接触。

2.如权利要求1所述的一种自动除霜保护的医药冷库,其特征在于,所述升降装置包括两组第一壳体(8)、两组滑块(9)、两组丝杠(10)、驱动装置、两组第二壳体(11)和驱动电机(12),两组第一壳体(8)分别安装在冷却箱(2)前后两端,两组滑块(9)分别上下滑动安装在两组第一壳体(8)内,两组丝杠(10)底端分别旋转安装在两组第一壳体(8)内侧壁上,两组丝杠(10)顶端分别与驱动装置连接,驱动装置对两组丝杠(10)的旋转驱动,两组滑块(9)分别配合螺装在两组丝杠(10)上,两组第二壳体(11)分别安装在两组滑块(9)外侧壁上,筒体(6)的前后两端分别旋转安装在两组第二壳体(11)上,驱动电机(12)安装在前部第二壳体(11)内侧壁上,并且驱动电机(12)输出端与筒体(6)前端同心连接。

3.如权利要求1所述的一种自动除霜保护的医药冷库,其特征在于,所述加热装置包括第三壳体(13)、风箱(14)、多组电热丝(15)、风机(16)和软管(17),第三壳体(13)安装在冷却箱(2)顶端,风箱(14)底端与第三壳体(13)顶端连接,多组电热丝(15)均安装在风箱(14)内侧壁上,风机(16)安装在第三壳体(13)顶端,风机(16)输出端与风箱(14)内连通,软管(17)输入端与风箱(14)内连通,软管(17)输出端与后部第二壳体(11)内连通,并且后部第二壳体(11)与筒体(6)内连通。

4.如权利要求2所述的一种自动除霜保护的医药冷库,其特征在于,所述驱动装置包括双输出轴电机(18)、蜗杆(19)和蜗轮(20),双输出轴电机(18)安装在冷却箱(2)顶端,两组蜗杆(19)分别同心安装在双输出轴电机(18)的前后两部输出端上,并且两组蜗杆(19)另一端分别旋转安装在第三壳体(13)内侧壁上,两组蜗轮(20)分别安装在两组丝杠(10)顶端,两组蜗轮(20)分别与两组蜗杆(19)啮合。

5.如权利要求1所述的一种自动除霜保护的医药冷库,其特征在于,还包括槽体(21),槽体(21)安装在冷却箱(2)内侧壁底部,并且槽体(21)设置在蒸发器(4)下方。

6.如权利要求5所述的一种自动除霜保护的医药冷库,其特征在于,还包括第一阀门(22),第一阀门(22)连通设置在槽体(21)外侧壁上,第一阀门(22)输出端伸出冷却箱(2)外部。

7.如权利要求3所述的一种自动除霜保护的医药冷库,其特征在于,还包括第二阀门(23),第二阀门(23)连通设置在软管(17)上。

一种自动除霜保护的医药冷库

技术领域

[0001] 本实用新型涉及医药冷库的技术领域,特别是涉及一种自动除霜保护的医药冷库。

背景技术

[0002] 冷库是用于对食品、液体、化工、医药、疫苗、科学试验等物品的恒温恒湿贮藏设备,冷库长时间使用后,其蒸发器上会结霜,影响冷库制冷效果,因此需要定期进行除霜处理,目前在现有技术CN202021702131.1中,该冷库包括库体,库体的内壁上安装有冷风机,冷风机包括机箱,机箱相对的两个侧壁上分别固接有与其内部连通的进风管和出风管,出风管上安装有外风机,机箱内固接有蒸发器,外风机与蒸发器之间设置有对蒸发器进行吹风的内风机,内风机的进风端固接有电热丝,机箱内的顶壁上设置有驱使内风机转动的第一电机,但该冷库使用中发现,通过热气对蒸发器上的霜去除效果较为单一,降低了除霜的效率,因此提出一种提高除霜效率的自动除霜保护的医药冷库。

实用新型内容

[0003] 为解决上述技术问题,本实用新型提供一种通过刷子旋转移动与热风的配合,提高蒸发器的除霜效率的自动除霜保护的医药冷库。

[0004] 本实用新型的一种自动除霜保护的医药冷库,包括冷库本体、冷却箱和风道,冷却箱安装在冷库本体顶端,两组风道分别连通设置在冷却箱左右两部,并且两组风道分别与冷库本体内相通;还包括加热装置、蒸发器、风扇、升降装置、筒体和刷子,蒸发器安装在冷却箱内侧壁中部,风扇通过支架安装在冷却箱内侧壁右部,筒体外侧壁设置有多组通孔,筒体前后两端分别旋转安装在升降装置上,升降装置用于带动筒体旋转和上下移动,加热装置安装在冷却箱上,加热装置用于对筒体内输送热风,刷子周向安装在筒体外侧壁上,并且刷子与蒸发器外侧壁接触;打开风扇通过右部风道将冷库本体内的空气输送至冷却箱内部,之后空气穿过冷却箱内部由左部风道回流至冷库本体内,通过蒸发器将冷却箱内的空气冷却降温,从而使冷库本体内冷却降温,当需要对蒸发器除霜时,通过升降装置带动筒体旋转,筒体旋转后带动多组刷子旋转,从而使刷子将附着在蒸发器表面的霜进行清理,通过升降装置带动筒体上下往复移动,从而使刷子对蒸发器表面不同位置清理,提高除霜的便利性,同时通过加热装置将热风输送至筒体内部,筒体内的热风通过多组通孔向外排放,从而使热风将蒸发器上的霜融化清理,进而通过刷子旋转移动与热风的配合,提高蒸发器的除霜效率。

[0005] 优选的,所述升降装置包括两组第一壳体、两组滑块、两组丝杠、驱动装置、两组第二壳体和驱动电机,两组第一壳体分别安装在冷却箱前后两端,两组滑块分别上下滑动安装在两组第一壳体内,两组丝杠底端分别旋转安装在两组第一壳体内侧壁上,两组丝杠顶端分别与驱动装置连接,驱动装置对两组丝杠的旋转驱动,两组滑块分别配合螺装在两组丝杠上,两组第二壳体分别安装在两组滑块外侧壁上,筒体的前后两端分别旋转安装在两

组第二壳体上,驱动电机安装在前部第二壳体内侧壁上,并且驱动电机输出端与筒体前端同心连接;打开驱动电机带动筒体旋转,使筒体带动刷子旋转,提高刷子对蒸发器表面上的霜去除便利性,通过驱动装置带动两组丝杠旋转,两组丝杠旋转后驱动两组滑块往复升降滑动,从而使两组滑块通过两组第二壳体带动筒体往复升降移动,提高蒸发器不同位置除霜处理的便利性,提高蒸发器的除霜效率。

[0006] 优选的,所述加热装置包括第三壳体、风箱、多组电热丝、风机和软管,第三壳体安装在冷却箱顶端,风箱底端与第三壳体顶端连接,多组电热丝均安装在风箱内侧壁上,风机安装在第三壳体顶端,风机输出端与风箱内连通,软管输入端与风箱内连通,软管输出端与后部第二壳体内连通,并且后部第二壳体与筒体内连通;打开风机将空气输送至风箱内部,通过打开电热丝将进入风箱内的空气加热,之后热空气通过软管输送至后部第二壳体内,通过后部第二壳体将热空气输送至筒体内,从而使筒体通过多组通孔将热风吹向蒸发器上,提高蒸发器的除霜便利性。

[0007] 优选的,所述驱动装置包括双输出轴电机、蜗杆和蜗轮,双输出轴电机安装在冷却箱顶端,两组蜗杆分别同心安装在双输出轴电机的前后两部输出端上,并且两组蜗杆另一端分别旋转安装在第三壳体内侧壁上,两组蜗轮分别安装在两组丝杠顶端,两组蜗轮分别与两组蜗杆啮合;通过双输出轴电机带动蜗杆旋转,蜗杆旋转后通过两组蜗轮带动两组丝杠旋转,从而提高筒体升降移动的便利性。

[0008] 优选的,还包括槽体,槽体安装在冷却箱内侧壁底部,并且槽体设置在蒸发器下方;通过槽体将蒸发器上清理掉落的霜接取,避免霜对冷却箱内造成污染。

[0009] 优选的,还包括第一阀门,第一阀门连通设置在槽体外侧壁上,第一阀门输出端伸出冷却箱外部;将第一阀门开启,从而便于将霜融化的水向外排放,提高除霜清理的便利性。

[0010] 优选的,还包括第二阀门,第二阀门连通设置在软管上;当蒸发器除霜完成后将第二阀门关闭,从而避免冷却箱内的气体通过筒体和软管向外泄漏,提高冷却箱的密封效果。

[0011] 与现有技术相比本实用新型的有益效果为:通过升降装置带动筒体旋转,筒体旋转后带动多组刷子旋转,从而使刷子将附着在蒸发器表面的霜进行清理,通过升降装置带动筒体上下往复移动,从而使刷子对蒸发器表面不同位置清理,提高除霜的便利性,同时通过加热装置将热风输送至筒体内部,筒体内的热风通过多组通孔向外排放,从而使热风将蒸发器上的霜融化清理,进而通过刷子旋转移动与热风的配合,提高蒸发器的除霜效率。

附图说明

[0012] 图1是本实用新型的结构示意图;

[0013] 图2是冷库本体与冷却箱等连接的局部结构示意图;

[0014] 图3是冷却箱与风道等连接的局部结构示意图;

[0015] 图4是筒体与刷子等连接的轴测局部结构示意图;

[0016] 附图中标记:1、冷库本体;2、冷却箱;3、风道;4、蒸发器;5、风扇;6、筒体;7、刷子;8、第一壳体;9、滑块;10、丝杠;11、第二壳体;12、驱动电机;13、第三壳体;14、风箱;15、电热丝;16、风机;17、软管;18、双输出轴电机;19、蜗杆;20、蜗轮;21、槽体;22、第一阀门;23、第二阀门。

具体实施方式

[0017] 为了便于理解本实用新型，下面将参照相关附图对本实用新型进行更全面的描述。本实用新型可以以许多不同的形式来实现，并不限于本文所描述的实施例。相反地，提供这些实施例的目的是使对本实用新型的公开内容更加透彻全面。

[0018] 实施例1

[0019] 冷却箱2安装在冷库本体1顶端，两组风道3分别连通设置在冷却箱2左右两部，并且两组风道3分别与冷库本体1内相通，蒸发器4安装在冷却箱2内侧壁中部，风扇5通过支架安装在冷却箱2内侧壁右部，筒体6外侧壁设置有多组通孔，加热装置安装在冷却箱2上，加热装置用于对筒体6内输送热风，刷子7周向安装在筒体6外侧壁上，并且刷子7与蒸发器4外侧壁接触，两组第一壳体8分别安装在冷却箱2前后两端，两组滑块9分别上下滑动安装在两组第一壳体8内，两组丝杠10底端分别旋转安装在两组第一壳体8内侧壁上，两组滑块9分别配合螺装在两组丝杠10上，两组第二壳体11分别安装在两组滑块9外侧壁上，筒体6的前后两端分别旋转安装在两组第二壳体11上，驱动电机12安装在前部第二壳体11内侧壁上，并且驱动电机12输出端与筒体6前端同心连接，双输出轴电机18安装在冷却箱2顶端，两组蜗杆19分别同心安装在双输出轴电机18的前后两部输出端上，并且两组蜗杆19另一端分别旋转安装在第三壳体13内侧壁上，两组蜗轮20分别安装在两组丝杠10顶端，两组蜗轮20分别与两组蜗杆19啮合，槽体21安装在冷却箱2内侧壁底部，并且槽体21设置在蒸发器4下方，第一阀门22连通设置在槽体21外侧壁上，第一阀门22输出端伸出冷却箱2外部，第二阀门23连通设置在软管17上；打开风扇5通过右部风道3将冷库本体1内的空气输送至冷却箱2内部，之后空气穿过冷却箱2内部由左部风道3回流至冷库本体1内，通过蒸发器4将冷却箱2内的空气冷却降温，从而使冷库本体1内冷却降温，当需要对蒸发器4除霜时，打开驱动电机12带动筒体6旋转，使筒体6带动刷子7旋转，使刷子7将附着在蒸发器4表面的霜进行清理，通过两组第二壳体11带动筒体6上下往复移动，从而使刷子7对蒸发器4表面不同位置清理，同时通过加热装置将热风输送至筒体6内部，筒体6内的热风通过多组通孔向外排放，从而使热风将蒸发器4上的霜融化清理，进而通过刷子7旋转移动与热风的配合，提高蒸发器4的除霜效率。

[0020] 实施例2

[0021] 冷却箱2安装在冷库本体1顶端，两组风道3分别连通设置在冷却箱2左右两部，并且两组风道3分别与冷库本体1内相通，蒸发器4安装在冷却箱2内侧壁中部，风扇5通过支架安装在冷却箱2内侧壁右部，筒体6外侧壁设置有多组通孔，刷子7周向安装在筒体6外侧壁上，并且刷子7与蒸发器4外侧壁接触，两组第一壳体8分别安装在冷却箱2前后两端，两组滑块9分别上下滑动安装在两组第一壳体8内，两组丝杠10底端分别旋转安装在两组第一壳体8内侧壁上，两组丝杠10顶端分别与驱动装置连接，驱动装置对两组丝杠10的旋转驱动，两组滑块9分别配合螺装在两组丝杠10上，两组第二壳体11分别安装在两组滑块9外侧壁上，筒体6的前后两端分别旋转安装在两组第二壳体11上，驱动电机12安装在前部第二壳体11内侧壁上，并且驱动电机12输出端与筒体6前端同心连接，第三壳体13安装在冷却箱2顶端，风箱14底端与第三壳体13顶端连接，多组电热丝15均安装在风箱14内侧壁上，风机16安装在第三壳体13顶端，风机16输出端与风箱14内连通，软管17输入端与风箱14内连通，软管17输出端与后部第二壳体11内连通，并且后部第二壳体11与筒体6内连通，槽体21安装在冷却

箱2内侧壁底部,并且槽体21设置在蒸发器4下方;打开风机16将空气输送至风箱14内部,通过打开电热丝15将进入风箱14内的空气加热,之后热空气通过软管17输送至后部第二壳体11内,通过后部第二壳体11将热空气输送至筒体6内,从而使筒体6通过多组通孔将热风吹向蒸发器4上,提高蒸发器4的除霜便利性。

[0022] 如图1至图4所示,本实用新型的一种自动除霜保护的医药冷库,其在工作时,打开风扇5通过右部风道3将冷库本体1内的空气输送至冷却箱2内部,之后空气穿过冷却箱2内部由左部风道3回流至冷库本体1内,通过蒸发器4将冷却箱2内的空气冷却降温,从而使冷库本体1内冷却降温,当需要对蒸发器4除霜时,打开驱动电机12带动筒体6旋转,使筒体6带动刷子7旋转,使刷子7将附着在蒸发器4表面的霜进行清理,通过两组第二壳体11带动筒体6上下往复移动,从而使刷子7对蒸发器4表面不同位置清理,打开风机16将空气输送至风箱14内部,通过打开电热丝15将进入风箱14内的空气加热,之后热空气通过软管17输送至后部第二壳体11内,通过后部第二壳体11将热空气输送至筒体6内,从而使筒体6通过多组通孔将热风吹向蒸发器4上,使热风将蒸发器4上的霜融化清理。

[0023] 本实用新型所实现的主要功能为:通过升降装置带动筒体6旋转,筒体6旋转后带动多组刷子7旋转,从而使刷子7将附着在蒸发器4表面的霜进行清理,通过升降装置带动筒体6上下往复移动,从而使刷子7对蒸发器4表面不同位置清理,提高除霜的便利性,同时通过加热装置将热风输送至筒体6内部,筒体6内的热风通过多组通孔向外排放,从而使热风将蒸发器4上的霜融化清理,进而通过刷子7旋转移动与热风的配合,提高蒸发器4的除霜效率。

[0024] 本实用新型的一种自动除霜保护的医药冷库,其安装方式、连接方式或设置方式均为常见机械方式,只要能够达成其有益效果的均可进行实施;本实用新型的一种自动除霜保护的医药冷库的冷库本体1、蒸发器4、风扇5、驱动电机12、电热丝15、风机16和双输出轴电机18为市面上采购,本行业内技术人员只需按照其附带的使用说明书进行安装和操作即可,而无需本领域的技术人员付出创造性劳动。

[0025] 本文所使用的所有的技术和科学术语与属于本实用新型的技术领域的技术人员通常理解的含义相同。本文中在本实用新型的说明书中所使用的术语只是为了描述具体的实施例的目的,不是旨在于限制本实用新型。本文所使用的术语“及/或”包括一个或多个相关的所列项目的任意的和所有的组合。

[0026] 以上所述仅是本实用新型的优选实施方式,应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型技术原理的前提下,还可以做出若干改进和变型,这些改进和变型也应视为本实用新型的保护范围。

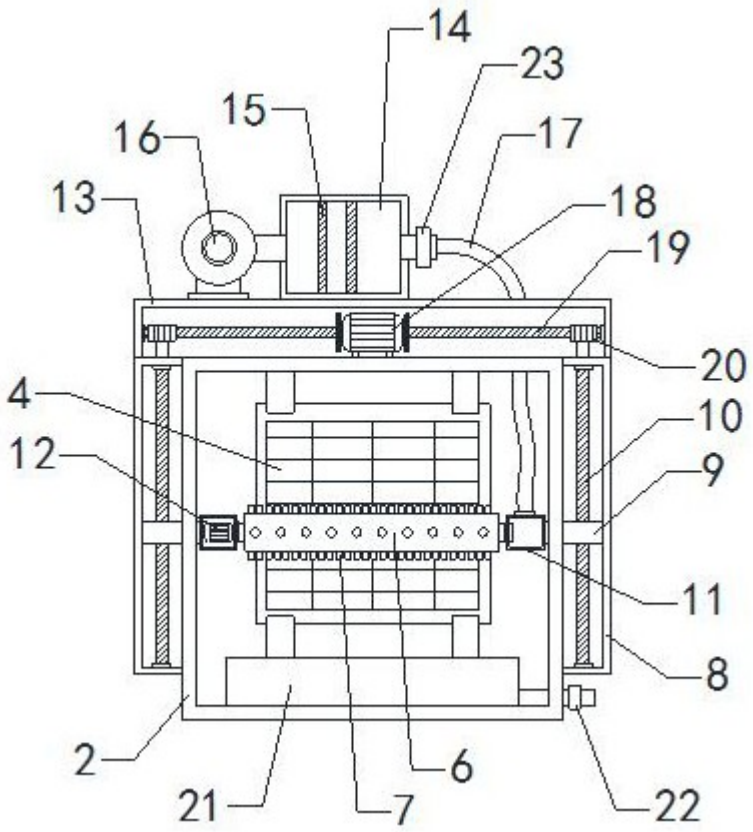


图 1

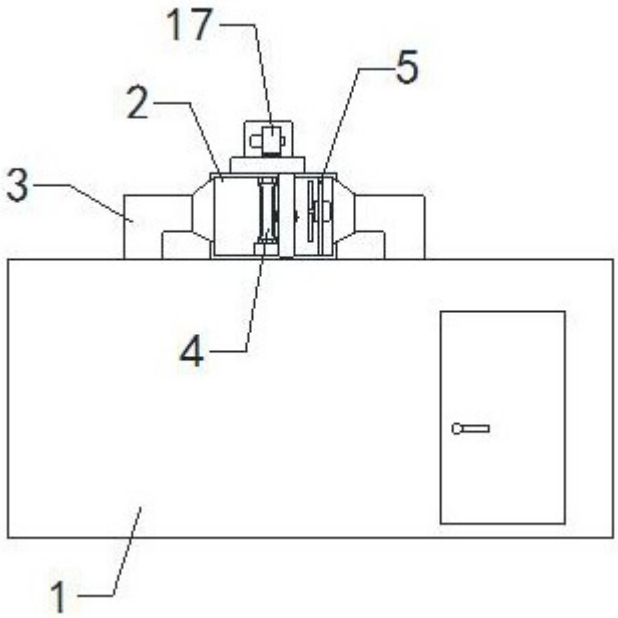


图 2

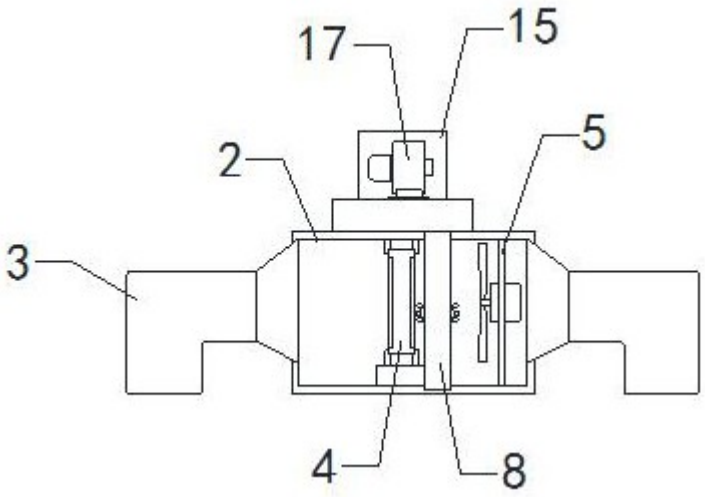


图 3

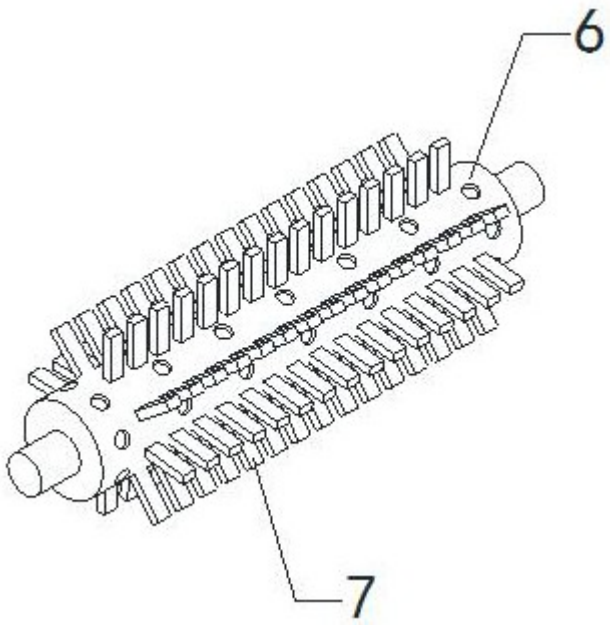


图 4