(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 217906253 U
(45)授权公告日 2022.11.29

(21)申请号 202222097052.8

(22)申请日 2022.08.10

(73)专利权人 福建中烟工业有限责任公司
地址 361012 福建省厦门市思明区莲岳路118号中烟工业大厦

(72)发明人 张明乾 刘立博 张永安 齐凌峰 胡兴川 杜宇峰 张钟煊 曾凡海 陈永龙 林俭 詹仁锋 吴飞跃

(74)专利代理机构 中国贸促会专利商标事务所有限公司 11038
专利代理师 颜镝

(51)Int.Cl.
A24B 3/04(2006.01)

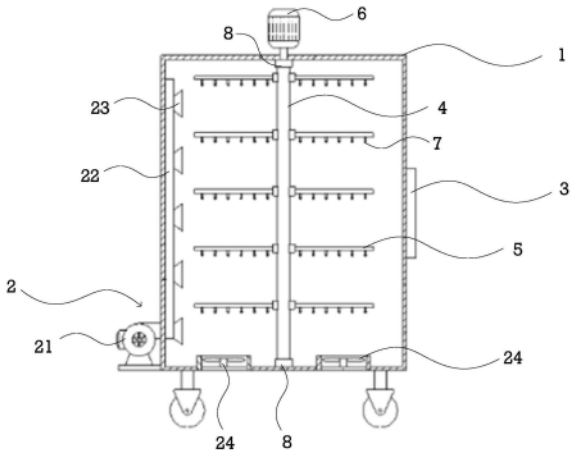
权利要求书2页 说明书5页 附图2页

(54)实用新型名称

一种烟叶除湿装置

(57)摘要

本公开涉及一种烟叶除湿装置，包括：壳体(1)，所述壳体(1)的内部储放烟叶；送风机构(2)，所述送风机构(2)的至少部分设置在所述壳体(1)内，被配置为向所述壳体(1)内烟叶所在区域送风；和排风机构(3)，设置在所述壳体(1)的体壁上，被配置为排出所述壳体(1)内的气体。



CN 217906253 U

1.一种烟叶除湿装置,其特征在于,包括:

壳体(1),所述壳体(1)的内部储放烟叶;

送风机构(2),所述送风机构(2)的至少部分设置在所述壳体(1)内,被配置为向所述壳体(1)内烟叶所在区域送风;和

排风机构(3),设置在所述壳体(1)的体壁上,被配置为排出所述壳体(1)内的气体。

2.如权利要求1所述的烟叶除湿装置,其特征在于,所述送风机构(2)包括:热风单元,被配置为输出热风。

3.如权利要求2所述的烟叶除湿装置,其特征在于,所述热风单元包括:

热风机(21),设置在所述壳体(1)的外侧;

热风管(22),设置在所述壳体(1)内壁,与所述热风机(21)连接;和

热风罩(23),设置在所述热风管(22)上,所述热风罩(23)的出风口朝向所述壳体(1)内烟叶所在区域;

其中,所述热风管(22)被配置为将所述热风机(21)产生的热风传递到所述热风罩(23)。

4.如权利要求3所述的烟叶除湿装置,其特征在于,所述热风罩(23)的数量为多个,多个所述热风罩(23)至少沿竖直方向等距间隔设置。

5.如权利要求3所述的烟叶除湿装置,其特征在于,所述排风机构(3)包括负压风机;

其中,所述负压风机的进风口与所述热风罩(23)的出风口相对设置。

6.如权利要求1所述的烟叶除湿装置,其特征在于,所述送风机构(2)还包括:

鼓风单元(24),设置在所述壳体(1)内侧,被配置为向所述壳体(1)内烟叶所在区域输出自然风。

7.如权利要求6所述的烟叶除湿装置,其特征在于,所述鼓风单元(24)包括多个,多个所述鼓风单元(24)在所述壳体(1)的至少一个侧面等角度分布。

8.如权利要求1所述的烟叶除湿装置,其特征在于,所述壳体(1)的侧面具有气孔(11)。

9.如权利要求1所述的烟叶除湿装置,其特征在于,所述壳体(1)的侧面具有视窗(12)。

10.如权利要求1所述的烟叶除湿装置,其特征在于,所述壳体(1)包括箱体结构,所述壳体(1)具有箱门(13),所述箱门(13)可转动地设置在所述壳体(1)没有设置送风机构(2)和排风机构(3)的一侧。

11.如权利要求1所述的烟叶除湿装置,其特征在于,还包括:

转轴(4),竖直设置在所述壳体(1)内;

挂烟机构(5),与所述转轴(4)连接,以用于悬挂烟叶;和

驱动机构(6),与所述转轴(4)连接,被配置为驱动所述转轴(4)绕自身轴线旋转。

12.如权利要求11所述的烟叶除湿装置,其特征在于,所述挂烟机构(5)设置为多组,各组所述挂烟机构(5)沿所述转轴(4)的长度方向间隔设置。

13.如权利要求12所述的烟叶除湿装置,其特征在于,所述多组挂烟机构(5)中的每组挂烟机构(5)包括位于同一高度的一个或多个挂杆。

14.如权利要求11所述的烟叶除湿装置,其特征在于,还包括:

挂接件(7),沿所述挂烟机构(5)的长度方向间隔设置在所述挂烟机构(5)上,被配置为承载烟叶。

15.如权利要求11所述的烟叶除湿装置,其特征在于,所述挂烟机构(5)与所述转轴(4)可拆卸连接。

16.如权利要求15所述的烟叶除湿装置,其特征在于,所述挂烟机构(5)的一端具有突出部(51);

所述转轴(4)包括凹入部(42),以当所述挂烟机构(5)与所述转轴(4)连接,使所述突出部(51)搭接在所述凹入部(42)内。

17.如权利要求11所述的烟叶除湿装置,其特征在于,还包括:

轴承(8),设置在所述壳体(1)的底面内侧和/或顶面内侧,以便所述转轴(4)通过所述轴承(8)可转动地连接。

18.如权利要求11所述的烟叶除湿装置,其特征在于,所述驱动机构(6)包括:

驱动电机,设置在所述壳体(1)的顶面外侧。

一种烟叶除湿装置

技术领域

[0001] 本公开涉及烟草生产领域，尤其涉及一种烟叶除湿装置。

背景技术

[0002] 烟叶是制造卷烟的重要原料，烟叶含水率是影响烟叶品质和烟叶加工特性的一项重要指标。在烟叶生产加工的检测、烘烤试验和样品评价过程中，烟叶水分偏大而不能直接采用日晒或普通烘箱干燥时，需要利用烘干除湿一体机来对烟叶进行加工处理。传统的处理过程是将烟叶利用丝线捆成束，然后将每束烟叶挂在烘干架上，最后放置在烘干除湿一体机内，使烘干除湿一体机产生热气对烟叶进行烘干除湿。

实用新型内容

[0003] 发明人经研究发现，相关技术中由于烟叶被集中用细丝线捆绑成束，容易出现外部的烟叶已经烘干而内部的烟叶可能还是潮湿的状态，从而造成烟叶烘干效率低，甚至造成烟叶局部过度烘干而变焦。

[0004] 有鉴于此，本公开实施例提供一种烟叶除湿装置，可以提高除湿效率。

[0005] 在本公开的一个方面，提供一种烟叶除湿装置，包括：

[0006] 壳体，壳体的内部储放烟叶；

[0007] 送风机构，送风机构的至少部分设置在壳体内，被配置为向壳体内烟叶所在区域送风；和

[0008] 排风机构，设置在壳体的体壁上，被配置为排出壳体内的气体。

[0009] 在一些实施例中，送风机构包括：热风单元，被配置为输出热风。

[0010] 在一些实施例中，热风单元包括：

[0011] 热风机，设置在壳体的外侧；

[0012] 热风管，设置在壳体内壁，与热风机连接；和

[0013] 热风罩，设置在热风管上，热风罩的出风口朝向壳体内烟叶所在区域；

[0014] 其中，热风管被配置为将热风机产生的热风传递到热风罩。

[0015] 在一些实施例中，热风罩的数量为多个，多个热风罩至少沿竖直方向等距间隔设置。

[0016] 在一些实施例中，排风机构包括负压风机；

[0017] 其中，负压风机的进风口与热风罩的出风口相对设置。

[0018] 在一些实施例中，送风机构还包括：

[0019] 鼓风单元，设置在壳体内侧，被配置为向壳体内烟叶所在区域输出自然风。

[0020] 在一些实施例中，鼓风单元包括多个，多个鼓风单元沿壳体的侧面等角度分布。

[0021] 在一些实施例中，壳体的侧面具有气孔。

[0022] 在一些实施例中，壳体的侧面具有视窗。

[0023] 在一些实施例中，壳体包括箱体结构，壳体具有箱门，箱门可转动地设置在壳体没

有设置送风机构和排风机构的一侧。

[0024] 在一些实施例中，烟叶除湿装置还包括：

[0025] 转轴，竖直设置在壳体内；

[0026] 挂烟机构，与转轴连接，以用于悬挂烟叶；和

[0027] 驱动机构，与转轴连接，被配置为驱动转轴绕自身轴线旋转。

[0028] 在一些实施例中，挂烟机构设置为多组，各组挂烟机构沿转轴的长度方向间隔设置。

[0029] 在一些实施例中，多组挂烟机构中的每组挂烟机构包括位于同一高度的一个或多个挂杆。

[0030] 在一些实施例中，烟叶除湿装置还包括：

[0031] 挂接件，沿挂烟机构的长度方向间隔设置在挂烟机构上，被配置为承载烟叶。

[0032] 在一些实施例中，挂烟机构与转轴可拆卸连接。

[0033] 在一些实施例中，挂烟机构的一端具有突出部；

[0034] 转轴包括凹入部，以当挂烟机构与转轴连接，使突出部搭接在凹入部内。

[0035] 在一些实施例中，烟叶除湿装置还包括：

[0036] 轴承，设置在壳体的底面内侧和/或顶面内侧，以便转轴通过轴承可转动地连接。

[0037] 在一些实施例中，驱动机构包括：

[0038] 驱动电机，设置在壳体的顶面外侧。

[0039] 因此，根据本公开实施例，通过设置送风机构对烟叶进行风干，同时通过设置排风机构以排出壳体内烟叶在烘干时产生的大量湿气，送风机构和排风机构互相配合使壳体内形成空气对流，从而使壳体内始终保持干燥通风状态，可以有效提高除湿效率。

附图说明

[0040] 构成说明书的一部分的附图描述了本公开的实施例，并且连同说明书一起用于解释本公开的原理。

[0041] 参照附图，根据下面的详细描述，可以更加清楚地理解本公开，其中：

[0042] 图1是根据本公开烟叶除湿装置的一些实施例的壳体内部结构示意图；

[0043] 图2是根据本公开烟叶除湿装置的一些实施例的侧视图；

[0044] 图3是根据本公开烟叶除湿装置的一些实施例的正视图；

[0045] 图4是根据本公开烟叶除湿装置的一些实施例的局部结构示意图。

[0046] 应当明白，附图中所示出的各个部分的尺寸并不是按照实际的比例关系绘制的。此外，相同或类似的参考标号表示相同或类似的构件。

具体实施方式

[0047] 现在将参照附图来详细描述本公开的各种示例性实施例。对示例性实施例的描述仅仅是说明性的，决不作为对本公开及其应用或使用的任何限制。本公开可以以许多不同的形式实现，不限于这里所述的实施例。提供这些实施例是为了使本公开透彻且完整，并且向本领域技术人员充分表达本公开的范围。应注意到：除非另外具体说明，否则在这些实施例中阐述的部件和步骤的相对布置、材料的组分、数字表达式和数值应被解释为仅仅是示

例性的，而不是作为限制。

[0048] 本公开中使用的“第一”、“第二”以及类似的词语并不表示任何顺序、数量或者重要性，而只是用来区分不同的部分。“包括”或者“包含”等类似的词语意指在该词前的要素涵盖在该词后列举的要素，并不排除也涵盖其他要素的可能。“上”、“下”、“左”、“右”等仅用于表示相对位置关系，当被描述对象的绝对位置改变后，则该相对位置关系也可能相应地改变。

[0049] 在本公开中，当描述到特定器件位于第一器件和第二器件之间时，在该特定器件与第一器件或第二器件之间可以存在居间器件，也可以不存在居间器件。当描述到特定器件连接其它器件时，该特定器件可以与所述其它器件直接连接而不具有居间器件，也可以不与所述其它器件直接连接而具有居间器件。

[0050] 本公开使用的所有术语(包括技术术语或者科学术语)与本公开所属领域的普通技术人员理解的含义相同，除非另外特别定义。还应当理解，在诸如通用字典中定义的术语应当被解释为具有与它们在相关技术的上下文中的含义相一致的含义，而不应用理想化或极度形式化的意义来解释，除非这里明确地这样定义。

[0051] 对于相关领域普通技术人员已知的技术、方法和设备可能不作详细讨论，但在适当情况下，所述技术、方法和设备应当被视为说明书的一部分。

[0052] 相关技术中的烟叶烘干时，将烟叶捆成束挂在烘干架上，由于烟叶被集中用细丝线捆绑成一束，使得每束烟叶表面和内部不能均匀烘干，容易产生局部烟叶过度烘干变焦而内部烟叶仍然潮湿的状况，造成烟叶烘干效率低。

[0053] 有鉴于此，参考图1和图2，本公开实施例提供一种烟叶除湿装置，包括：壳体1、送风机构2和排风机构3。壳体1的内部储放烟叶，送风机构2的至少部分设置在壳体1内，被配置为向壳体1内烟叶所在区域送风，排风机构3设置在壳体1的体壁上，被配置为排出壳体1内的气体。送风机构2包括但不限于为壳体1内提供热风和自然风，排风机构3和送风机构2包括但不限于设置在壳体1内相对的两侧。

[0054] 本实施例中，通过设置送风机构2对烟叶进行风干，由于烟叶在风干时会产生大量湿气，通过设置排风机构3排出壳体1内烟叶产生的湿气，送风机构2和排风机构3互相配合使壳体1内形成空气对流，从而使壳体1内始终保持干燥通风状态，可以有效提高除湿效率。

[0055] 在一些实施例中，送风机构2包括：热风单元，被配置为输出热风。本实施例中，通过向烟叶输送热风实现烟叶的烘干，有利于烟叶中水分的蒸发，可以提高烟叶含水量的下降速率。

[0056] 参考图1，在一些实施例中，热风单元包括：热风机21、热风管22和热风罩23，热风机21设置在壳体1的外侧，热风管22设置在壳体1内壁，与热风机21连接，热风罩23设置在热风管22上，热风罩23的出风口朝向壳体1内烟叶所在区域，热风管22被配置为将热风机21产生的热风传递到热风罩23。热风罩23的横截面但不限于呈梯形，其直径较大的一端朝向烟叶设置。

[0057] 本实施例中，通过设置热风管22与热风机21和热风罩23连接，使热风机21产生的热风通过热风管22从壳体1外传递到壳体1内，并从热风罩23的出风口朝向烟叶排出，所述热风罩23可邻近烟叶设置，以更精准地对烟叶提供热风，进一步提高烟叶的烘干效果。

[0058] 参考图1，在一些实施例中，热风罩23的数量为多个，多个热风罩23至少沿竖直方

向等距间隔设置。本实施例中，可设置多个热风罩23，热风被分流到每个热风罩23中，增大热风的覆盖范围，以对壳体1内的烟叶更均匀全面地输送热风，有利于提高烟叶的烘干速度，避免烟叶局部受热。

[0059] 参考图1和图2，在一些实施例中，排风机构3包括负压风机，负压风机包括但不限于与壳体1的侧壁螺栓连接，负压风机的进风口与热风罩23的出风口相对设置。本实施例中，烟叶在烘干时会产生大量湿气，通过设置负压风机可抽取壳体1内的湿气，使负压风机的进风口与热风罩23相对，有利于加速壳体1内的气体流通，使烟叶产生的湿气更快地从壳体1内抽出，保证壳体1内的空气处于干燥状态，进而加快除湿的效率。

[0060] 参考图1，在一些实施例中，送风机构2还包括鼓风单元24，设置在壳体1内侧，被配置为向烟叶所在区域输出自然风，鼓风单元24包括但不限于设置在壳体1的底部向上鼓风，以将烟叶均匀吹散。本实施例中，通过设置鼓风单元24向烟叶鼓风将烟叶吹散，可使内外层的烟叶都得到均匀全面的除湿，避免烟叶局部区域无法与热风接触而影响烘干效率。

[0061] 参考图1，在一些实施例中，鼓风单元24包括多个，多个鼓风单元24沿壳体1的侧面等角度分布。本实施例中，鼓风单元24可以在壳体1的至少一个侧面等角度分布，以为烟叶均匀送风，使烟叶与热风充分接触，有利于烟叶同步均匀地除湿，同时还加快了壳体1内的空气流速，可以有效提高烟叶烘干速率。

[0062] 参考图3，在一些实施例中，壳体1的侧面具有气孔11。本实施例中，通过在壳体1的侧面设置气孔11，在排风机构3抽取壳体1内湿气产生的气压作用下，使外部相对干燥的空气能够通过气孔11进入壳体1内部，有助于降低壳体1内的湿度，提高空气流通速度和烟叶的除湿速度。

[0063] 参考图3，在一些实施例中，壳体1的侧面具有视窗12。本实施例中，壳体1的侧面可开设透明的视窗12，便于工作人员监测壳体1内烟叶的除湿情况，以及时根据烟叶状态进行调整和相关操作。

[0064] 参考图3，在一些实施例中，壳体1包括箱体结构，壳体1具有箱门13，箱门13可转动地设置在壳体1没有设置送风机构2和排风机构3的一侧。本实施例中，可在壳体1的一侧设置箱门13，以便操作人员取放烟叶和对壳体1进行清洁等操作，气孔11和视窗12包括但不限于设置在箱门13上。

[0065] 参考图1，在一些实施例中，烟叶除湿装置还包括：转轴4、挂烟机构5和驱动机构6，转轴4竖直设置在壳体1内，挂烟机构5与转轴4连接，以用于悬挂烟叶，驱动机构6与转轴4连接，被配置为驱动转轴4绕自身轴线旋转。

[0066] 本实施例中，转轴4自转以带动挂烟机构5在壳体1内旋转，从而使烟叶在壳体1内水平转动，可以使烟叶更均匀全面地与热风接触，避免烟叶受热不均，有利于提高烟叶除湿精度和效率。

[0067] 参考图1，在一些实施例中，挂烟机构5设置为多组，各组挂烟机构5沿转轴4的长度方向间隔设置。本实施例中，挂烟机构5可设置为多组，并与多个热风罩23一一对应，使热风罩23排出的热风与烟叶充分接触，从而进一步提高烟叶的除湿速度。

[0068] 参考图1，在一些实施例中，多组挂烟机构5中的每组挂烟机构5包括位于同一高度的一个或多个挂杆。本实施例中，在转轴4的同一高度可设置多个挂杆，以充分利用壳体1内的空间，在保证烟叶均匀高效除湿的同时，使壳体1内能容纳更多的烟叶。

[0069] 参考图1,在一些实施例中,烟叶除湿装置还包括挂接件7,挂接件7沿挂烟机构5的长度方向间隔设置在挂烟机构5上,被配置为承载烟叶。本实施例中,可在挂烟机构5上设置挂接件7,挂接件7包括但不限于呈挂耳状,以便烟叶挂放和拆卸。

[0070] 参考图1,在一些实施例中,挂烟机构5与转轴4可拆卸连接。本实施例中,挂烟机构5可拆卸地连接在转轴4上,便于拆装和清洁,操作人员可将挂烟机构5从壳体1内取下,把烟叶挂放至在挂烟机构5上后再将挂烟机构5和烟叶整体连接在转轴4上,方便操作。

[0071] 参考图1和图4,在一些实施例中,挂烟机构5的一端具有突出部51,转轴4包括凹入部42,当挂烟机构5与转轴4连接,突出部51搭接在凹入部42内。本实施例中,可在挂烟机构5和转轴4上分别设置对应的突出部51和凹入部42相互配合,便于连接和拆卸。

[0072] 参考图1,在一些实施例中,烟叶除湿装置还包括轴承8,设置在壳体1的底面内侧和/或顶面内侧,以便转轴4通过轴承8可转动地与壳体1连接。本实施例中,可在转轴4的一端和/或两端设置轴承8,辅助转轴4转动,减小转动时产生的阻力。

[0073] 参考图1～图3,在一些实施例中,驱动机构6包括:驱动电机,设置在壳体1的顶面外侧。本实施例中,可通过设置电机的转杆与转轴4连接,带动转轴4转动。

[0074] 至此,已经详细描述了本公开的各实施例。为了避免遮蔽本公开的构思,没有描述本领域所公知的一些细节。本领域技术人员根据上面的描述,完全可以明白如何实施这里公开的技术方案。

[0075] 虽然已经通过示例对本公开的一些特定实施例进行了详细说明,但是本领域的技术人员应该理解,以上示例仅是为了进行说明,而不是为了限制本公开的范围。本领域的技术人员应该理解,可在不脱离本公开的范围和精神的情况下,对以上实施例进行修改或者对部分技术特征进行等同替换。本公开的范围由所附权利要求来限定。

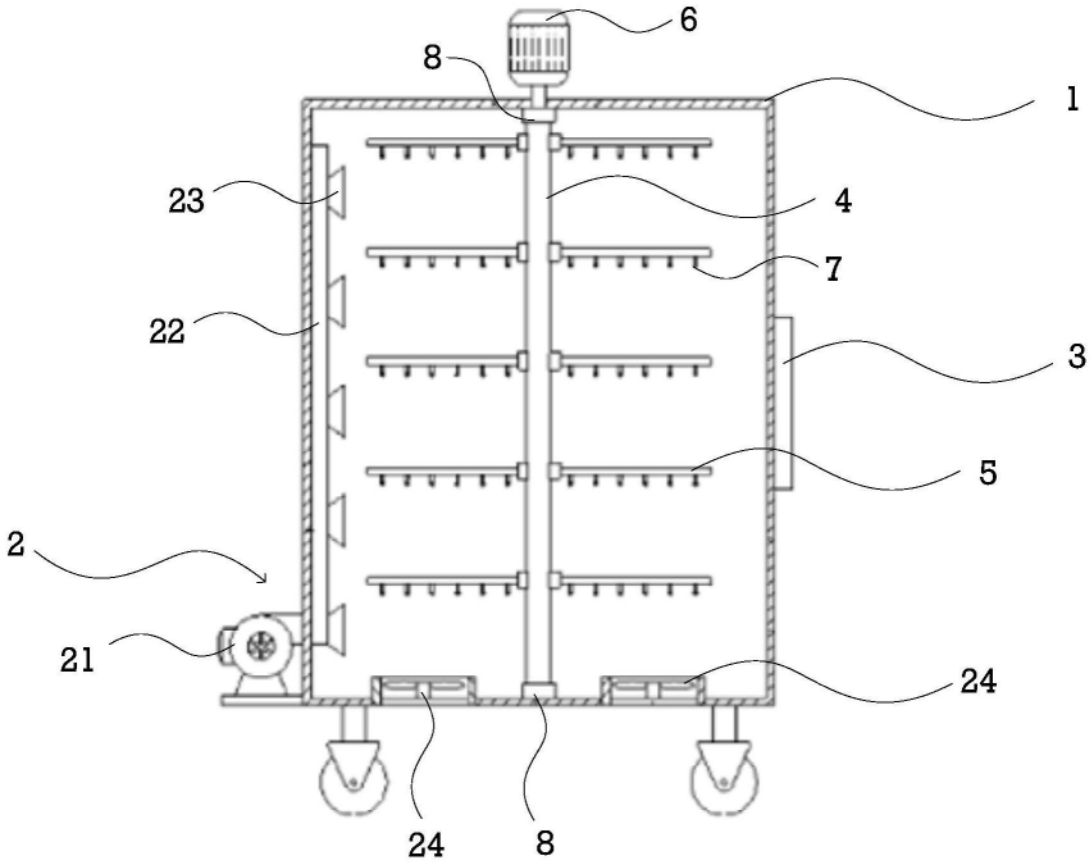


图1

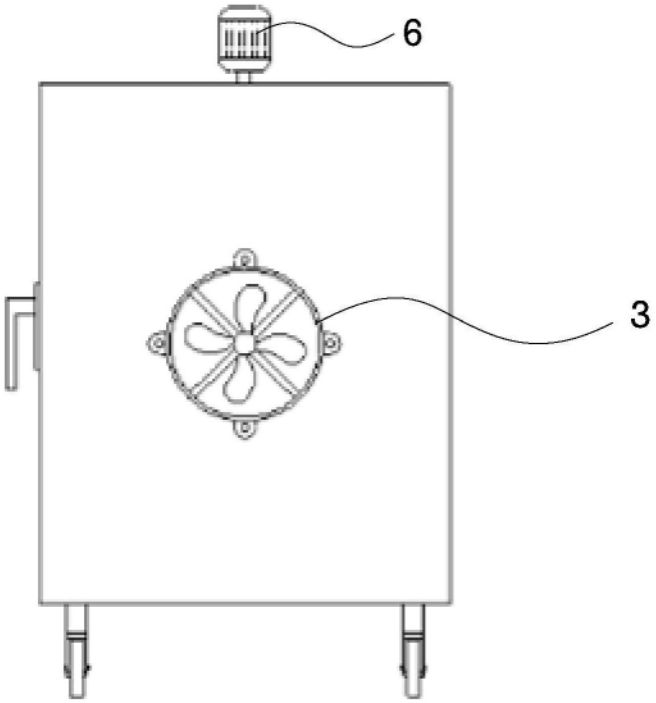


图2

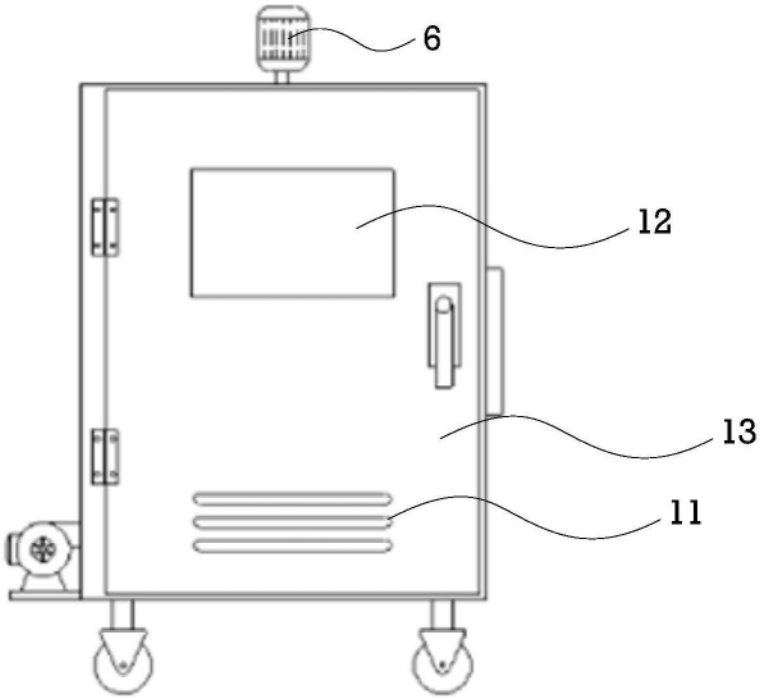


图3

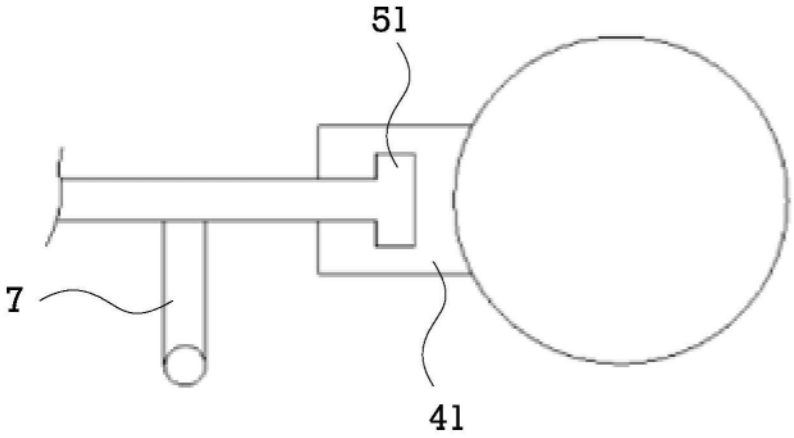


图4