



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 213362966 U

(45) 授权公告日 2021.06.04

(21) 申请号 202022169550.X

(22) 申请日 2020.09.28

(73) 专利权人 张家港市宏英热处理有限公司

地址 215300 江苏省苏州市张家港市大新镇大新村

(72) 发明人 李惠林

(74) 专利代理机构 深圳紫晴专利代理事务所

(普通合伙) 44646

代理人 陈映辉

(51) Int. Cl.

F25D 11/00 (2006.01)

F25D 17/06 (2006.01)

F25D 17/02 (2006.01)

F25D 29/00 (2006.01)

F25D 23/00 (2006.01)

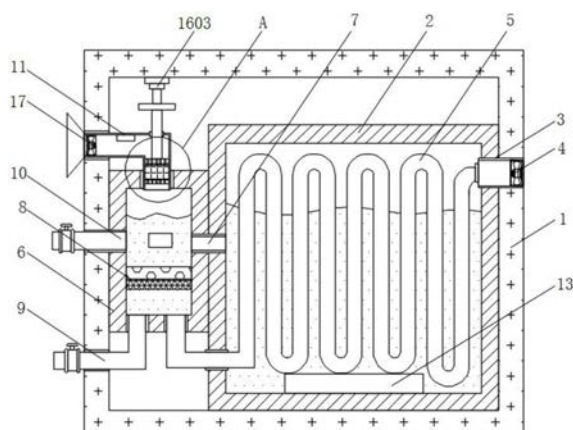
权利要求书1页 说明书5页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种可降低室温影响的自制冷却装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种可降低室温影响的自制冷却装置,属于制冷领域,包括外箱,所述外箱内壁的右侧固定连接有冷却箱,所述冷却箱内壁的右侧固定连接有进风管,所述进风管的右侧延伸至外箱的右侧,所述进风管的右侧固定连接有进风风扇,所述进风管的左侧固定连接有气管,所述冷却箱的左侧固定连接有洗气箱。该实用新型,通过冷却箱内部通过制冷块对水进行制冷,对气管的外部进行散热降温,使气管内部的空气降温冷却,冷却后的空气通过气管的左侧注入洗气箱的内部,洗气箱空气完全与水接触,可以使空气降温更快,外箱进行保温阻隔了与外界的热交换,直接在外箱的内部进行制冷,从而降低了外界高温对冷却装置的影响。



1. 一种可降低室温影响的自制冷却装置,包括外箱(1),其特征在于:所述外箱(1)内壁的右侧固定连接有冷却箱(2),所述冷却箱(2)内壁的右侧固定连接有进风管(3),所述进风管(3)的右侧延伸至外箱(1)的右侧,所述进风管(3)的右侧固定连接有进风风扇(4),所述进风管(3)的左侧固定连接有气管(5),所述冷却箱(2)的左侧固定连接有洗气箱(6),所述气管(5)的左侧延伸至洗气箱(6)的内底壁,所述洗气箱(6)内壁的右侧固定连接有进水管(7),所述进水管(7)的右侧贯穿并延伸至冷却箱(2)内壁的左侧,所述洗气箱(6)的内壁固定连接有过滤组件(8),所述洗气箱(6)的内底壁固定连接有排污管(9),所述洗气箱(6)内壁的左侧固定连接有补水管(10),所述排污管(9)和补水管(10)的左侧均延伸至外箱(1)的左侧,所述洗气箱(6)的内顶壁固定连接有排风管(11),所述排风管(11)的底部固定连接有除湿构件(12),所述除湿构件(12)的顶部贯穿排风管(11)的顶部延伸至外箱(1)的内顶壁,所述排风管(11)的左侧贯穿并延伸至外箱(1)的左侧,所述排风管(11)的左侧固定连接有排风风扇(17)。

2. 根据权利要求1所述的一种可降低室温影响的自制冷却装置,其特征在于:所述冷却箱(2)的内底壁和洗气箱(6)内壁的背面均固定连接有制冷块(13),所述气管(5)在冷却箱(2)的内部呈蛇形排布,所述外箱(1)为保温材料。

3. 根据权利要求1所述的一种可降低室温影响的自制冷却装置,其特征在于:所述除湿构件(12)包括吸湿海绵(14)、沥水板(15)和挤压组件(16),所述沥水板(15)的外侧固定连接于排风管(11)的内壁,所述吸湿海绵(14)的底部沥水板(15)的顶部接触,所述挤压组件(16)滑动连接于排风管(11)的内部并与吸湿海绵(14)的顶部接触,所述挤压组件(16)的顶部贯穿并延伸至外箱(1)的内顶壁。

4. 根据权利要求3所述的一种可降低室温影响的自制冷却装置,其特征在于:所述挤压组件(16)包括挤压板(1601),所述挤压板(1601)的顶部固定连接有挤压杆(1602),所述挤压板(1601)和挤压杆(1602)滑动连接于排风管(11)的内部,所述挤压杆(1602)的顶部贯穿并延伸至排风管(11)的顶部并固定连接有电子推杆(1603),所述电子推杆(1603)的顶部与外箱(1)的内顶壁固定连接。

5. 根据权利要求4所述的一种可降低室温影响的自制冷却装置,其特征在于:所述沥水板(15)和挤压板(1601)的顶部均开设有均匀分布的小孔,所述补水管(10)和排污管(9)的左侧均固定连接有单向阀,所述排风管(11)的内顶壁固定连接有湿度检测器。

6. 根据权利要求1所述的一种可降低室温影响的自制冷却装置,其特征在于:所述排风管(11)、排污管(9)和补水管(10)与外箱(1)和洗气箱(6)的连接处均固定连接有密封圈,所述进风管(3)与外箱(1)和冷却箱(2)的连接处固定连接有密封圈,所述气管(5)和进水管(7)与冷却箱(2)和洗气箱(6)的连接处均固定连接有密封圈。

一种可降低室温影响的自制冷却装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及制冷技术领域,更具体地说,涉及一种可降低室温影响的自制冷却装置。

背景技术

[0002] 在产品加工的过程中,机器设备的运作会产生高温,而产品的生产需要控制环境温度不能过高,则需要使用冷却装置对空气温度进行冷却,使在设备不断产生高温的工况下,能够保持产品在适当的温度范围内生产。

[0003] 目前传统的冷却装置采用加速环境内部空气流通的方式进行散热,当室内温度过高时,传统的散热方式受环境温度影响较大,无法进行有效散热,为此,我们提出了一种可降低室温影响的自制冷却装置。

实用新型内容

[0004] 1.要解决的技术问题

[0005] 针对现有技术中存在的问题,本实用新型的目的在于提供一种可降低室温影响的自制冷却装置,具备受室内温度影响小的优点,解决了传统的散热方式受环境温度影响较大,无法进行有效散热的问题。

[0006] 2.技术方案

[0007] 为解决上述问题,本实用新型采用如下的技术方案。

[0008] 一种可降低室温影响的自制冷却装置,包括外箱,所述外箱内壁的右侧固定连接有冷却箱,所述冷却箱内壁的右侧固定连接有进风管,所述进风管的右侧延伸至外箱的右侧,所述进风管的右侧固定连接有进风风扇,所述进风管的左侧固定连接有气管,所述冷却箱的左侧固定连接有洗气箱,所述气管的左侧延伸至洗气箱的内底壁,所述洗气箱内壁的右侧固定连接有进水管,所述进水管的右侧贯穿并延伸至冷却箱内壁的左侧,所述洗气箱的内壁固定连接有过滤组件,所述洗气箱的内底壁固定连接有排污管,所述洗气箱内壁的左侧固定连接有补水管,所述排污管和补水管的左侧均延伸至外箱的左侧,所述洗气箱的内顶壁固定连接有排风管,所述排风管的底部固定连接有除湿构件,所述除湿构件的顶部贯穿排风管的顶部延伸至外箱的内顶壁,所述排风管的左侧贯穿并延伸至外箱的左侧,所述排风管的左侧固定连接有排风风扇。

[0009] 优选的,所述冷却箱的内底壁和洗气箱内壁的背面均固定连接有制冷块,所述气管在冷却箱的内部呈蛇形排布,所述外箱为保温材料。

[0010] 优选的,所述除湿构件包括吸湿海绵、沥水板和挤压组件,所述沥水板的外侧固定连接于排风管的内壁,所述吸湿海绵的底部沥水板的顶部接触,所述挤压组件滑动连接于排风管的内部并与吸湿海绵的顶部接触,所述挤压组件的顶部贯穿并延伸至外箱的内顶壁。

[0011] 优选的,所述挤压组件包括挤压板,所述挤压板的顶部固定连接有挤压杆,所述挤

压板和挤压杆滑动连接于排风管的内部,所述挤压杆的顶部贯穿并延伸至排风管的顶部并固定连接电子推杆,所述电子推杆的顶部与外箱的内顶壁固定连接。

[0012] 优选的,所述沥水板和挤压板的顶部均开设有均匀分布的小孔,所述补水管和排污管的左侧均固定连接单向阀,所述排风管的内顶壁固定连接湿度检测器。

[0013] 优选的,所述排风管、排污管和补水管与外箱和洗气箱的连接处均固定连接密封圈,所述进风管与外箱和冷却箱的连接处固定连接密封圈,所述气管和进水管与冷却箱和洗气箱的连接处均固定连接密封圈。

[0014] 3.有益效果

[0015] 相比于现有技术,本实用新型的优点在于:

[0016] (1) 该可降低室温影响的自制冷却装置,通过设置进风管和进风风扇,可以将外箱外部的空气抽进冷却箱内,冷却箱内部通过制冷块对水进行制冷,对气管的外部进行散热降温,使气管内部的空气降温冷却,冷却后的空气通过气管的左侧注入洗气箱的内部,洗气箱的内部通过制冷块制冷,使空气完全与水接触,可以使空气降温更快,过滤组件可以将混入气体的水进行过滤,从而将气体洗净,排风管内部的排风风扇可以将洗净的冷却后的空气排至外箱的外部,达到制冷效果,排污管可以将过滤出的杂质排出,补水管可以向洗气箱内补充水,进水管可以向冷却箱内部补充水,排风管的内部有除湿构件可以对洗净的空气进行除湿,使排出的冷却后的气体更加干燥,从而保护电气设备,外箱进行保温阻隔了与外界的热交换,直接在外箱的内部进行制冷,从而降低了外界高温对冷却装置的影响。

[0017] (2) 该可降低室温影响的自制冷却装置,通过设置制冷块可以对冷却箱和洗气箱内部的水进行制冷,设置气管蛇形排布可以增大空气与冷却水的接触面积,使降温效果更好,设置外箱为保温材料可以使外箱内部的冷却效果不受外箱外部的高温影响。

[0018] (3) 该可降低室温影响的自制冷却装置,通过设置吸湿海绵可以吸收从洗气箱中洗净的空气中的水分,起到除湿效果,当吸湿海绵吸饱水分后会使除湿效果下降,设置挤压组件可以对吸湿海绵进行向下按压,按压在沥水板上将吸湿海绵内部的水分挤出,重新通过沥水板排进洗气箱内,使吸湿海绵可以循环使用,达到持续除湿的效果,使排风管排出的空气更加干燥,不会对电气设备造成损坏。

[0019] (4) 该可降低室温影响的自制冷却装置,通过设置电子推杆可以推动挤压杆上下滑动,从而可以支撑挤压板对吸湿海绵进行挤压,从而将吸湿海绵中的水分挤出,使吸湿海绵可以继续吸水达到除湿作用。

[0020] (5) 该可降低室温影响的自制冷却装置,通过设置沥水板和挤压板上开有均匀分布的小孔,使制冷后的空气可以透过沥水板和挤压板,从排风管排出,且挤压板挤压吸湿海绵的水可以通过小孔流至洗气箱内,使吸湿海绵可以循环使用,设置湿度检测器可以检测排出的空气的湿度,当湿度到达一定标准时可以发送信号启动挤压组件对吸湿海绵进行挤压除湿,起到监测作用,设置单向阀可以控制补充水和污水的开关、流速和流向。

[0021] (6) 该可降低室温影响的自制冷却装置,通过在各连接处设置密封圈,可以保证外箱、冷却箱和洗气箱的密封性,使冷却箱和洗气箱的水不会泄漏,避免对装置造成损坏,从而延长使用寿命,并且使外部的高温不会从连接处进入外箱的内部,影响内部冷却效果。

附图说明

[0022] 图1为本实用新型的结构示意剖视图；

[0023] 图2为本实用新型图1中A处的放大图；

[0024] 图3为本实用新型挤压组件的结构示意图。

[0025] 图中标号说明：

[0026] 1、外箱；2、冷却箱；3、进风管；4、进风风扇；5、气管；6、洗气箱；7、进水管；8、过滤组件；9、排污管；10、补水管；11、排风管；12、除湿构件；13、制冷块；14、吸湿海绵；15、沥水板；16、挤压组件；1601、挤压板；1602、挤压杆；1603、电子推杆；17、排风风扇。

具体实施方式

[0027] 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。

[0028] 在本实用新型的描述中，需要说明的是，术语“上”、“下”、“内”、“外”“顶/底端”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系，仅是为了便于描述本实用新型和简化描述，而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作，因此不能理解为对本实用新型的限制。此外，术语“第一”、“第二”仅用于描述目的，而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0029] 在本实用新型的描述中，需要说明的是，除非另有明确的规定和限定，术语“安装”、“设置有”、“套设/接”、“连接”等，应做广义理解，例如“连接”，可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或一体地连接；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。对于本领域的普通技术人员而言，可以具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0030] 请参阅图1-3，一种可降低室温影响的自制冷却装置，包括外箱1，外箱1内壁的右侧固定连接有冷却箱2，冷却箱2内壁的右侧固定连接有进风管3，进风管3的右侧延伸至外箱1的右侧，进风管3的右侧固定连接有进风风扇4，进风管3的左侧固定连接有气管5，冷却箱2的左侧固定连接有洗气箱6，气管5的左侧延伸至洗气箱6的内底壁，洗气箱6内壁的右侧固定连接有进水管7，进水管7的右侧贯穿并延伸至冷却箱2内壁的左侧，洗气箱6的内壁固定连接有过滤组件8，洗气箱6的内底壁固定连接有排污管9，洗气箱6内壁的左侧固定连接补水管10，排污管9和补水管10的左侧均延伸至外箱1的左侧，洗气箱6的内顶壁固定连接排风管11，排风管11的底部固定连接除湿构件12，除湿构件12的顶部贯穿排风管11的顶部延伸至外箱1的内顶壁，排风管11的左侧贯穿并延伸至外箱1的左侧，排风管11的左侧固定连接排风风扇17，通过设置进风管3和进风风扇4，可以将外箱1外部的空气抽进冷却箱2内，冷却箱2内部通过制冷块13对水进行制冷，对气管5的外部进行散热降温，使气管5内部的空气降温冷却，冷却后的空气通过气管5的左侧注入洗气箱6的内部，洗气箱6的内部通过制冷块13制冷，使空气完全与水接触，可以使空气降温更快，过滤组件8可以将混入气体的水进行过滤，从而将气体洗净，排风管11内部的排风风扇17可以将洗净的冷却后的空气排至外箱1的外部，达到制冷效果，排污管9可以将过滤出的杂质排出，补水管10可以向洗气

箱6内补充水,进水管7可以向冷却箱2内部补充水,排风管11的内部有除湿构件12可以对洗净的空气进行除湿,使排出的冷却后的气体更加干燥,从而保护电气设备,外箱1进行保温阻隔了与外界的热交换,直接在外箱1的内部进行制冷,从而降低了外界高温对冷却装置的影响。

[0031] 进一步的,冷却箱2的内底壁和洗气箱6内壁的背面均固定连接有制冷块13,气管5在冷却箱2的内部呈蛇形排布,外箱1为保温材料,通过设置制冷块13可以对冷却箱2和洗气箱6内部的水进行制冷,设置气管5蛇形排布可以增大空气与冷却水的接触面积,使降温效果更好,设置外箱1为保温材料可以使外箱1内部的冷却效果不受外箱1外部的高温影响。

[0032] 进一步的,除湿构件12包括吸湿海绵14、沥水板15和挤压组件16,沥水板15的外侧固定连接于排风管11的内壁,吸湿海绵14的底部沥水板15的顶部接触,挤压组件16滑动连接于排风管11的内部并与吸湿海绵14的顶部接触,挤压组件16的顶部贯穿并延伸至外箱1的内顶壁,通过设置吸湿海绵14可以吸收从洗气箱6中洗净的空气中的水分,起到除湿效果,当吸湿海绵14吸饱水分后会使得除湿效果下降,设置挤压组件16可以对吸湿海绵14进行向下按压,按压在沥水板15上将吸湿海绵14内部的水分挤出,重新通过沥水板15排进洗气箱6内,使吸湿海绵14可以循环使用,达到持续除湿的效果,使排风管11排出的空气更加干燥,不会对电气设备造成损坏。

[0033] 进一步的,挤压组件16包括挤压板1601,挤压板1601的顶部固定连接有挤压杆1602,挤压板1601和挤压杆1602滑动连接于排风管11的内部,挤压杆1602的顶部贯穿并延伸至排风管11的顶部并固定连接有电子推杆1603,电子推杆1603的顶部与外箱1的内顶壁固定连接,通过设置电子推杆1603可以推动挤压杆1602上下滑动,从而可以支撑挤压板1601对吸湿海绵14进行挤压,从而将吸湿海绵14中的水分挤出,使吸湿海绵14可以继续吸水达到除湿作用。

[0034] 进一步的,沥水板15和挤压板1601的顶部均开设有均匀分布的小孔,补水管10和排污管9的左侧均固定连接有单向阀,排风管11的内顶壁固定连接有湿度检测器,通过设置沥水板15和挤压板1601上开有均匀分布的小孔,使制冷后的空气可以透过沥水板15和挤压板1601,从排风管11排出,且挤压板1601挤压吸湿海绵14的水可以通过小孔流至洗气箱6内,使吸湿海绵14可以循环使用,设置湿度检测器可以检测排出的空气的湿度,当湿度到达一定标准时可以发送信号启动挤压组件16对吸湿海绵14进行挤压除湿,起到监测作用,设置单向阀可以控制补充水和污水的开关、流速和流向。

[0035] 进一步的,排风管11、排污管9和补水管10与外箱1和洗气箱6的连接处均固定连接有密封圈,进风管3与外箱1和冷却箱2的连接处固定连接有密封圈,气管5和进水管7与冷却箱2和洗气箱6的连接处均固定连接有密封圈,通过在各连接处设置密封圈,可以保证外箱1、冷却箱2和洗气箱6的密封性,使冷却箱2和洗气箱6的水不会泄漏,避免对装置造成损坏,从而延长使用寿命,并且使外部的高温不会从连接处进入外箱1的内部,影响内部冷却效果。

[0036] 工作原理:该冷却装置,首先通过进风风扇4将外部空气经过进风管3抽至冷却箱2内,再经过气管5在冷却箱2内蛇形排布,延长气管5内部的空气充分与冷却箱2内部的水的接触时间,冷却后的空气通过气管5的左侧注入洗气箱6的内部,洗气箱6的内部通过制冷块13制冷,使空气完全与水接触,可以使空气降温更快,过滤组件8可以将混入气体的水进行

过滤,从而将气体洗净,排风管11内部的电子推杆1603可以推动挤压杆1602上下滑动,从而可以支撑挤压板1601对吸湿海绵14进行向下按压,按压在沥水板15上将吸湿海绵14内部的水分挤出,重新通过沥水板15排进洗气箱6内,使吸湿海绵14可以循环使用,达到持续除湿的效果,排风风扇17可以将洗净的冷却后的空气排至外箱1的外部,达到制冷效果,排污管9可以将过滤出的杂质排出,补水管10可以向洗气箱6内补充水,进水管7可以向冷却箱2内部补充水,从而达到水位平衡,解决了传统的散热方式受环境温度影响较大,无法进行有效散热的问题。

[0037] 以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式;但本实用新型的保护范围并不局限于此。任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其改进构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围内。

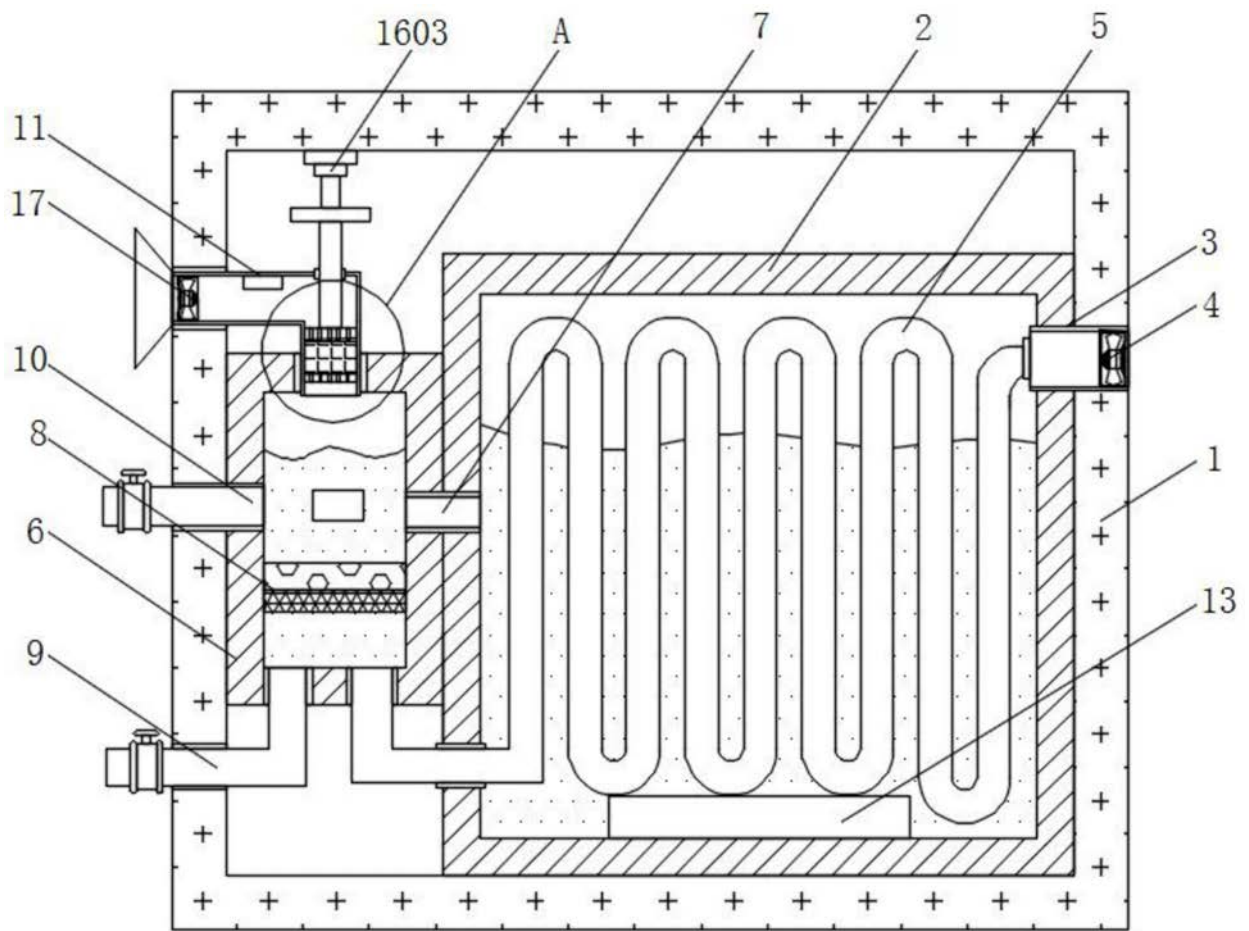


图1

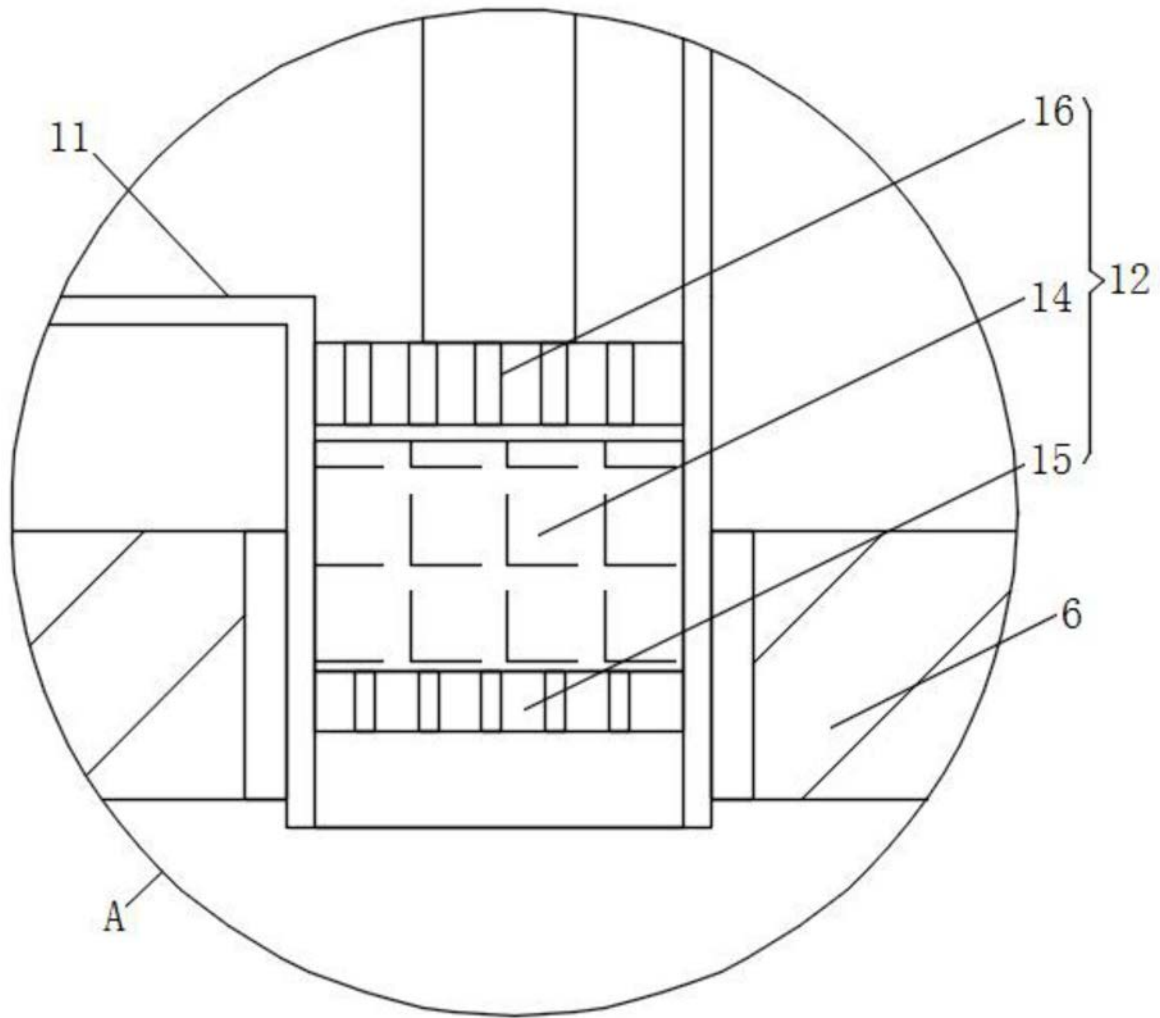


图2

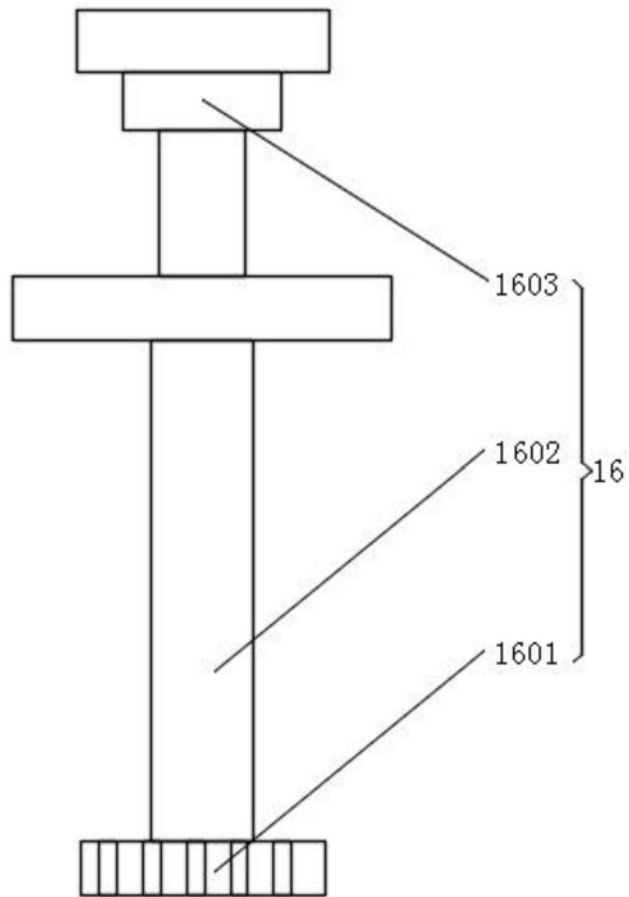


图3