



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206430470 U

(45)授权公告日 2017.08.22

(21)申请号 201720017014.3

(22)申请日 2017.01.06

(73)专利权人 柯明谊

地址 中国台湾桃园市中坜区内定二街418号

(72)发明人 柯明谊

(74)专利代理机构 北京汇智英财专利代理事务所(普通合伙) 11301

代理人 陈践实

(51)Int.Cl.

F26B 9/06(2006.01)

F26B 21/04(2006.01)

F26B 25/00(2006.01)

G02F 11/12(2006.01)

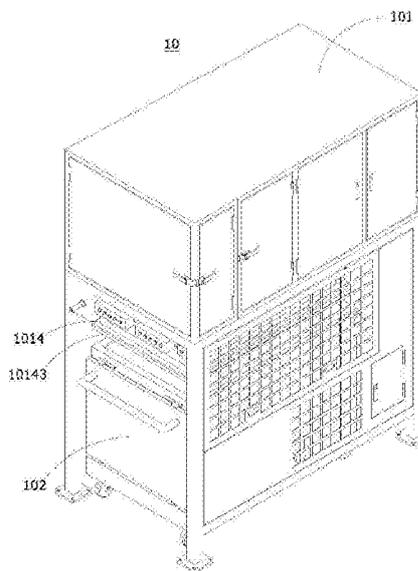
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54)实用新型名称

物料干燥装置

(57)摘要

一种物料干燥装置,包括:一干燥机台,成型有一第一容置空间、一第二容置空间以及一第三容置空间,各容置空间呈连通状;一气体冷凝器,组设于该第三容置空间与该第二容置空间之间;一空气加热器,组设于该第一容置空间与该第三容置空间之间,且该第一容置空间内设有一循环风机以及一空压机;一导风罩,组设于该干燥机台底部,该导风罩成型有一入风口及一出风口,该入风口与该循环风机连接,而该出风口与该第二容置空间连通;一干燥箱,成型有一容置槽,该容置槽的一侧成型有一通风道,该通风道与该容置槽呈连通状,而该容置槽具有一承载板;该干燥机台与干燥箱之间形成一密闭式的空气循环,可使本实用新型达到无粉尘、无臭的烘干作业的目的。



1. 一种物料干燥装置,可供烘干一待干燥物料,其特征在于,其包括:

一干燥机台,成型有一第一容置空间、一第二容置空间以及一第三容置空间,各容置空间呈连通状;

一气体冷凝器,组设于该第三容置空间与该第二容置空间之间;

一空气加热器,组设于该第一容置空间与该第三容置空间之间,且该第一容置空间内设有一循环风机以及一空压机;

一导风罩,组设于该干燥机台底部,该导风罩成型有一入风口及一出风口,该入风口与该循环风机连接,而该出风口与该第二容置空间连通,该导风罩同时受多个气压缸致动,各气压缸则由该空压机提供动力后产生线性位移动作;

一干燥箱,成型有一容置槽,该容置槽的一侧成型有一通风道,该通风道与该容置槽呈连通状,而该容置槽的底部具有一表面成型有多个孔洞的承载板,可供承载该待干燥物料;以及

该导风罩受到该空压机驱动后,即可盖合于该干燥箱上方,使该导风罩的该入风口与该干燥箱的通道呈连通状,而该导风罩的该出风口则与该干燥箱的该容置槽呈连通状,使该干燥机台与该干燥箱之间形成一密闭式的空气循环。

2. 如权利要求1所述的物料干燥装置,其特征在于,该第二容置空间与该出风口之间设有一过滤网。

3. 如权利要求1所述的物料干燥装置,其特征在于,该导风罩的下方组设有一密封胶条。

4. 如权利要求1所述的物料干燥装置,其特征在于,该干燥箱的该容置槽的另一侧成型有一倒出口,且邻近该倒出口活动枢设有一挡板。

5. 如权利要求1所述的物料干燥装置,其特征在于,该干燥机台分别在底部的两侧设有多个限位辅助件。

6. 如权利要求5所述的物料干燥装置,其特征在于,该限位辅助件为一导轮。

物料干燥装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种干燥装置,尤指一种通过密闭式的空气循环来进行烘干作业,以达到无臭味及无粉尘散出的效果的物料干燥装置。

背景技术

[0002] 设有废水处理场的工厂通常需要污泥干燥机来将污泥脱水成干燥污泥,以降低污泥含水率,含水率低的污泥可减少污泥清运处理费用,为达到污泥减量及降低污泥弃置的运送费用,在市面上已有多种不同结构的污泥脱水机或是干燥设备被设计,如中国台湾专利第M404220号《污泥干燥机》,所述的污泥干燥机:包括一机体、一输送带、一空气加热器单元及多个污泥拨动装置,其主要利用输送带的移动与短暂停止构成的间歇运动,将含有水分的污泥通过机体输送至容室,且热干的循环空气通过进气管路导入机体的容室内且通过隔板的网孔上升而接触输送带上的潮湿污泥,热干的循环空气与污泥接触后会使污泥脱水干燥,亦即,当热干的循环空气接触污泥时,污泥所含的水分会扩散且挥发至循环空气中,使得从排气口与排气管路排出的循环空气含有水分,之后,借由第一空气加热器将含水分的循环空气中的水气冷冻凝结,以使循环空气成为冷干空气;接着,利用第二空气加热器使冷干的循环空气加温成为热干的循环空气,且循环风车迫使加温后的循环空气导入机体内循环,达成干燥污泥的目的,并且,烘干后的污泥从输送带的卸料端与出料口离开机体;由上述可知,其主要利用输送带进行污泥的运送,而输送带主要由齿轮等连接构件进行连动,由于输送带位于容室内,容室属于密闭空间,污泥烘干后产生的粉尘容易造成输送带齿轮的卡堵,使输送带无法运转,并且,由于污泥主要是平铺于输送带上,当循环空气对污泥进行烘干时,容易把污泥吹离输送带,造成污泥无法被烘干的情况发生,借此应该有需要其他不同结构设计的污泥干燥机产生,借以改善现有污泥干燥设备的缺点。

实用新型内容

[0003] 有鉴于上述的问题,本发明人依据多年来从事相关行业的经验,检视污泥烘干机具的构造并进行改良;因此,本实用新型的主要目的在于提供一种烘干过程中无粉尘及臭味产生的物料烘干装置。

[0004] 一种物料干燥装置,可供烘干一待干燥物料,其包括:

[0005] 一干燥机台,成型有一第一容置空间、一第二容置空间以及一第三容置空间,各容置空间呈连通状;

[0006] 一气体冷凝器,组设于该第三容置空间与该第二容置空间之间;

[0007] 一空气加热器,组设于该第一容置空间与该第三容置空间之间,且该第一容置空间内设有一循环风机以及一空压机;

[0008] 一导风罩,组设于该干燥机台底部,该导风罩成型有一入风口及一出风口,该入风口与该循环风机连接,而该出风口与该第二容置空间连通,该导风罩同时受多个气压缸致动,各气压缸则由该空压机提供动力后产生线性位移动作;

[0009] 一干燥箱,成型有一容置槽,该容置槽的一侧成型有一通风道,该通风道与该容置槽呈连通状,而该容置槽的底部具有一表面成型有多个孔洞的承载板,可供承载该待干燥物料;以及

[0010] 该导风罩受到该空压机驱动后,即可盖合于该干燥箱上方,使该导风罩的该入风口与该干燥箱的通道呈连通状,而该导风罩的该出风口则与该干燥箱的该容置槽呈连通状,使该干燥机台与该干燥箱之间形成一密闭式的空气循环。

[0011] 其中,该第二容置空间与该出风口之间设有一过滤网。

[0012] 其中,该干燥箱的该容置槽的另一侧成型有一倒出口,且邻近该倒出口活动枢设有一挡板。

[0013] 其中,该干燥机台分别在底部的两侧设有多个限位辅助件。

[0014] 其中,该限位辅助件为一导轮。

[0015] 为达上述的目的,本实用新型主要由一干燥机台及一干燥箱组成,其中,干燥机台内设有一循环风机、一气体冷凝器以及一空气加热器,而循环风机与干燥机台外部的一导风罩连接,且导风罩的底部设有一密封胶条,当干燥箱置于导风罩下方时,可通过干燥机台的一操作部进行操作,以使导风罩可相对于干燥箱盖合,并通过密封胶条使导风罩与干燥箱形成密闭状态,并且,干燥机台内的空气可通过气体冷凝器冷凝出水分后,其余空气则再经过空气加热器提高空气温度,并通过循环风机将空气通过导风罩送至干燥箱,以使干燥箱内的待烘干物料可通过提高温度的空气进行烘干作业;并且,烘干后的空气由于带有水气,其在经过气体冷凝器带出水分后,周而复始的经过气体冷凝器、空气加热器以及循环风机的动作,使干燥机台可持续对干燥箱内的待干燥物料持续进行烘干,且过程中达到无臭味及粉尘散出的效果。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型的外观示意图;

[0017] 图2为本实用新型的构造组成示意图(一);

[0018] 图3为本实用新型的构造组成示意图(二);

[0019] 图4为本实用新型的动作示意图(一);

[0020] 图5为本实用新型的动作示意图(二);

[0021] 图6为本实用新型的另一实施例。

[0022] 附图标记说明

[0023]	10	物料干燥装置		
[0024]	101	干燥机台	102	干燥箱
[0025]	1011	第一容置空间	1021	容置槽
[0026]	1012	第二容置空间	1022	通风道
[0027]	10121	过滤网	1023	承载板
[0028]	1013	第三容置空间	1024	倒出口
[0029]	1014	导风罩	1025	挡板
[0030]	10141	入风口	1026	滑轮
[0031]	10142	出风口	103	限位辅助件

[0032]	10143	密封胶条
[0033]	1015	循环风机
[0034]	1016	空压机
[0035]	1017	气体冷凝器
[0036]	1018	空气加热器
[0037]	1019	气压缸
[0038]	T	待干燥物料。

具体实施方式

[0039] 为使贵审查员得以清楚了解本实用新型的目的、技术特征及其实施后的功效,现以下列说明搭配附图进行说明,敬请参阅。

[0040] 请参阅图1,图中所示为本实用新型的外观示意图,如图中所示的一物料干燥装置10,其主要由一干燥机台101以及一干燥箱102组成,且干燥机台101的底部设有一导风罩1014,其可在受到驱动后盖合于干燥箱102的上方,并且,导风罩1014的下方相对于干燥箱102设有一密封胶条10143,使导风罩1014与干燥箱102盖合时呈密闭状,当干燥机台101动作时,可驱使一空气经过导风罩1014,持续对干燥箱102内的待干燥物料进行干燥作业,而空气再通过导风罩1014流回干燥机台101,进行水分子的过滤及温度的提升后,空气再通过导风罩1014吹向干燥箱102,借此,干燥机台101与干燥箱102之间即形成一密闭式的空气循环,以持续对干燥箱102内的待干燥物料进行烘干作业。

[0041] 请参阅图2,图中所示为本实用新型的构造组成示意图(一),如图中所示的干燥机台101,其具有一第一容置空间1011、一第二容置空间1012以及一第三容置空间1013,所述的各容置空间1011、1012、1013可为分别独立但依序相连通的空间,其中,第一容置空间1011可供设置一循环风机1015以及一空压机1016,所述的循环风机1015与导风罩1014的入风口10141连接,可供将空气由入风口10141导向导风罩1014内部,而空压机1016可产生压缩空气,以作为驱动多个气压缸1019的动力;第二容置空间1012可供设置一气体冷凝器1017,所述的气体冷凝器1017可将通过第二容置空间1012的空气中的水分子冷凝成水滴,以降低空气中的含水量,而冷凝后的水滴可由一排水口排出,而第二容置空间1012与导风罩1014的一出风口10142连接,且第二容置空间1012与出风口10142之间组设有一过滤网10121,用以过滤空气中颗粒较大的杂物;第三容置空间1013可供设置一空气加热器1018,可供对通过第三容置空间1013的空气进行加热,而第三容置空间1013分别与第一容置空间1011以及第二容置空间1012呈连通状,且气体冷凝器1017组设于第三容置空间1013与第二容置空间1012之间,而空气加热器1018则组设于第三容置空间1013与第一容置空间1011之间。

[0042] 请参阅图3,图中所示为本实用新型的构造组成示意图(二),如图中所示的一干燥箱102,内部具有一容置槽1021,可供盛装一待干燥物料T,所述的待干燥物料T可例如为工厂所产生的污泥或是农作物等待干燥的物料,而在容置槽1021的一侧成型有一通风道1022,所述的通风道1022与容置槽1021呈连通状,且容置槽1021的底部设有一表面具有多个孔洞的承载板1023,使通风道1022在通往容置槽1021时会先经过承载板1023,并且,容置槽1021的另一侧成型有一倒出口1024,邻近倒出口1024的位置活动枢设有一挡板1025;在

干燥箱102被整个倾斜后,打开挡板1025,即可使已完成干燥程序的物料被倒出。

[0043] 请参阅图4,图中所示为本实用新型的动作示意图(一),如本图所示,本实用新型运行时,干燥箱102可通过外部设置的多个辅助滑轮1026进行滑动,以使干燥箱102可被推入干燥机台101的导风罩1014下方;再请搭配参阅图5,图中所示为本实用新型的动作示意图(二),干燥箱102被推入干燥机台101的导风罩1014下方时,可利用空压机1016,驱动组设于导风罩1014上方的多个气压缸1019,使导风罩1014向下盖合于干燥箱102上方,并形成密闭状,再驱动循环风机1015动作,使干燥机台101的内部空气经过导风罩1014的入风口10141,可被吹向干燥箱102的通风道1022内,空气则可由干燥箱102底部的承载板1023穿过再往上流动,而穿过干燥箱102内部待干燥物料T的空气带有水分,并进一步经过导风罩1014的出风口10142流向第二容置空间1012,并在经过第二容置空间1012的气体冷凝器1017时,将空气中的水分子冷凝成水滴,以降低空气中的含水量,并进一步流向第三容置空间1013,而空气再流向第一容置空间1011时,可通过空气加热器1018对空气加热,而加热后的空气会被循环风机1015吸入并导向干燥箱102的通风道1022中,之后即重复上述步骤,使空气通过循环干燥的方式对干燥箱102内的待干燥物料T进行烘干作业。

[0044] 请参阅图6,图中所示为本实用新型的另一实施例,请搭配参照图2,如图所示的干燥机台101,其分别在底部的两侧设有多个限位辅助件103,所述的限位辅助件103可例如为导轮,当干燥箱102被推入干燥机台101底部的时候,限位辅助件103可保持干燥箱102前进的路径不偏移,使干燥箱102可稳固的被推入干燥机台101底部的导风罩1014下,顺利与导风罩1014完成盖合。

[0045] 由上所述可知,本实用新型的物料干燥装置主要通过干燥机台的导风罩与干燥箱形成密闭状之后,再通过干燥机台内部设置的循环风机、气体冷凝器以及空气加热器的动作,以使干燥机台内部的空气产生密闭式的循环,以进一步对干燥箱内的待干燥物料进行烘干;依此,本实用新型其据以实施后,确实可提供一种烘干过程无粉尘及臭味产生的物料烘干装置

[0046] 但是,以上所述者,仅为本实用新型的较佳的实施例而已,并非用以限定本实用新型的专利保护范围;本领域技术人员在不脱离本实用新型的精神与范围下所作的均等变化与修饰,都应涵盖于本实用新型的专利范围内。

[0047] 综上所述,本实用新型的功效具有实用新型的“实用性”、“新颖性”与“创造性”等专利要素;发明人特依专利法的规定,向专利局提起实用新型专利的申请。

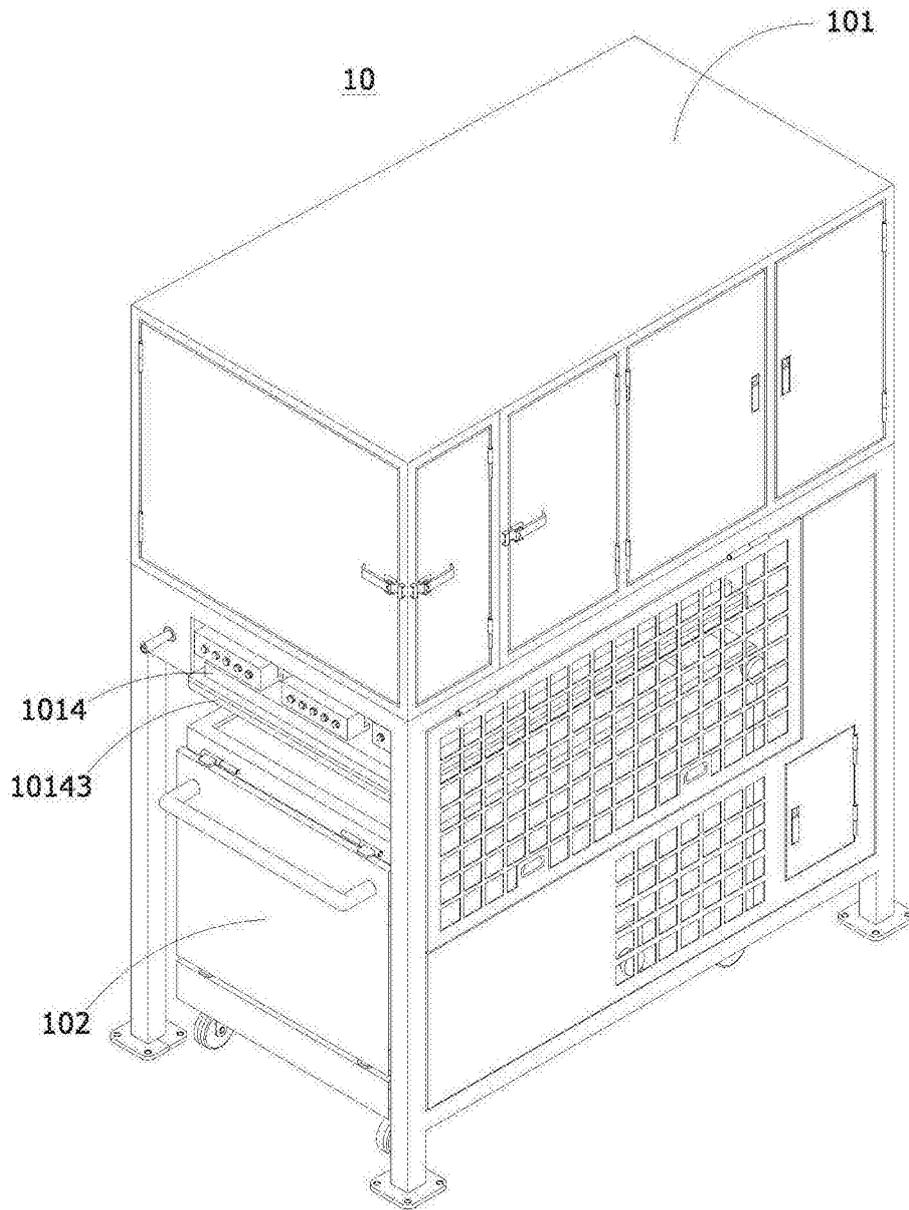


图1

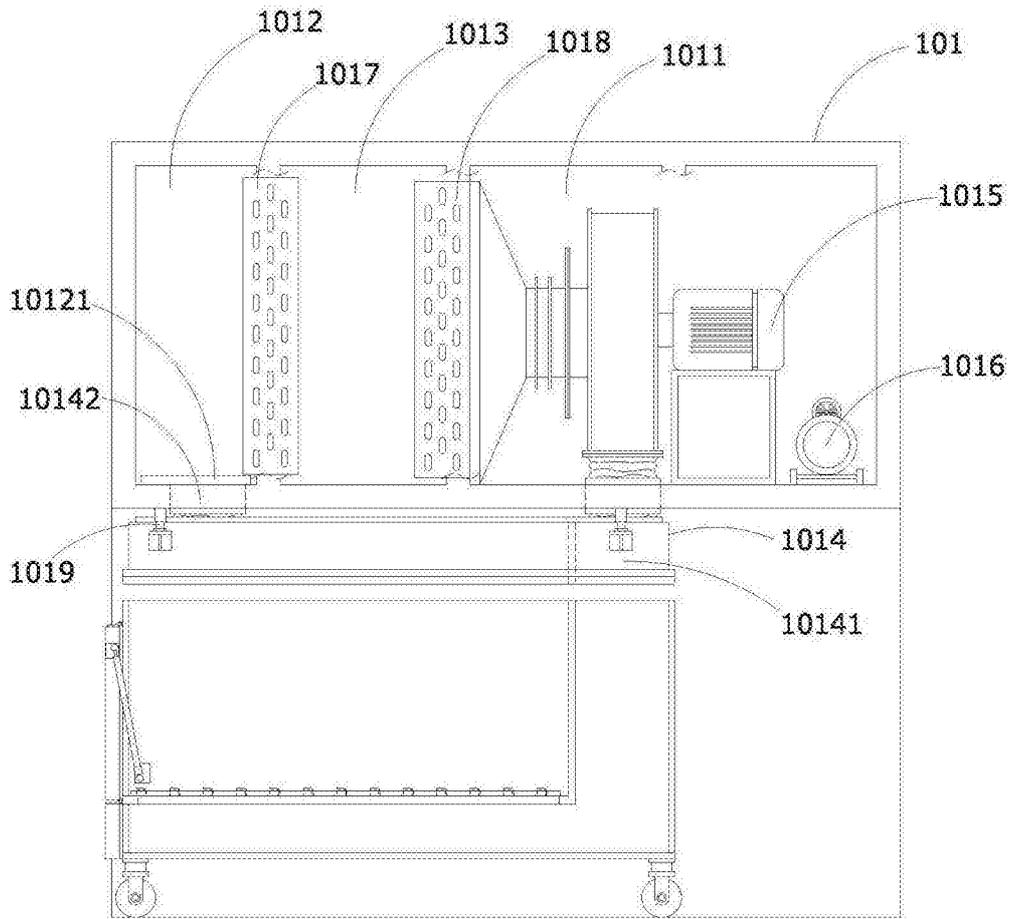


图2

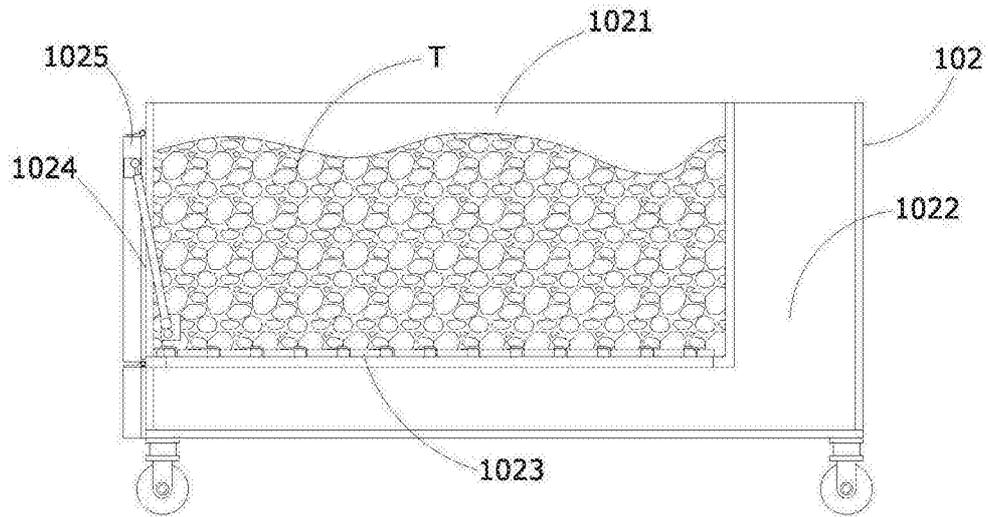


图3

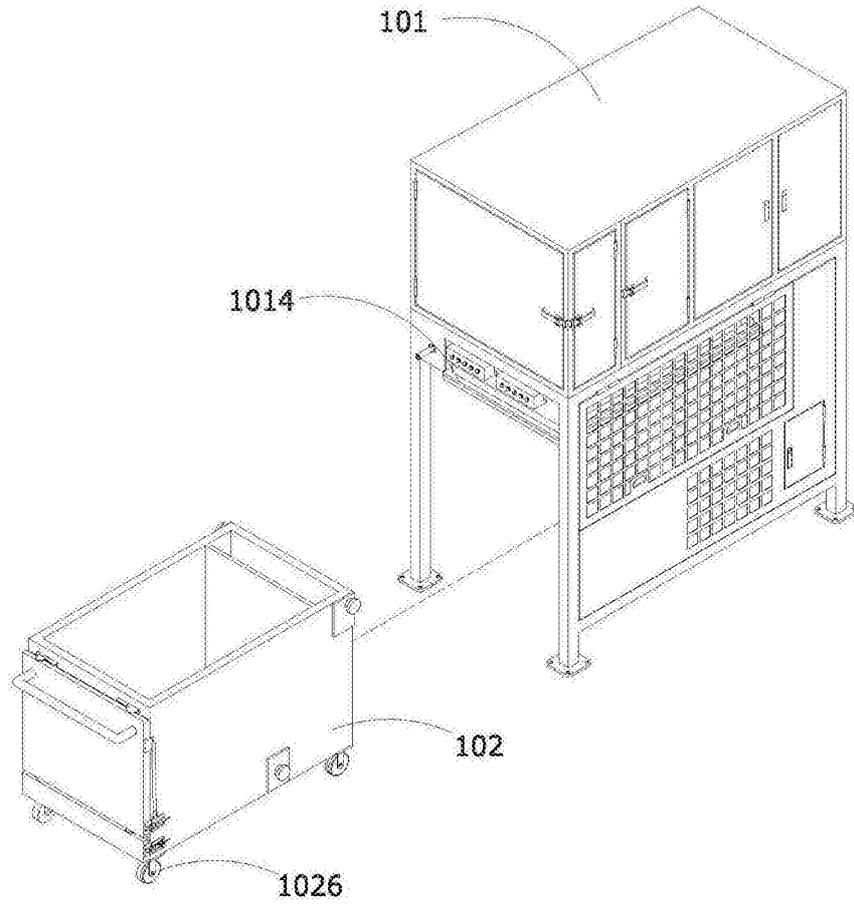


图4

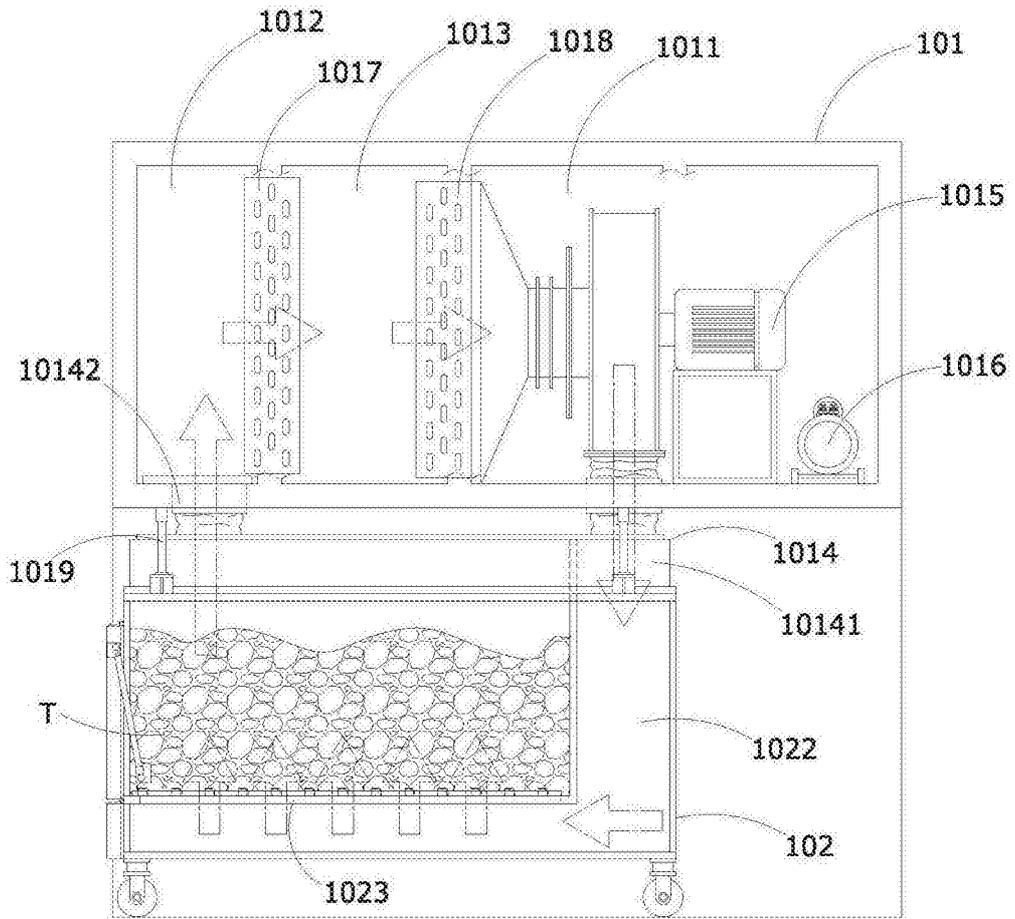


图5

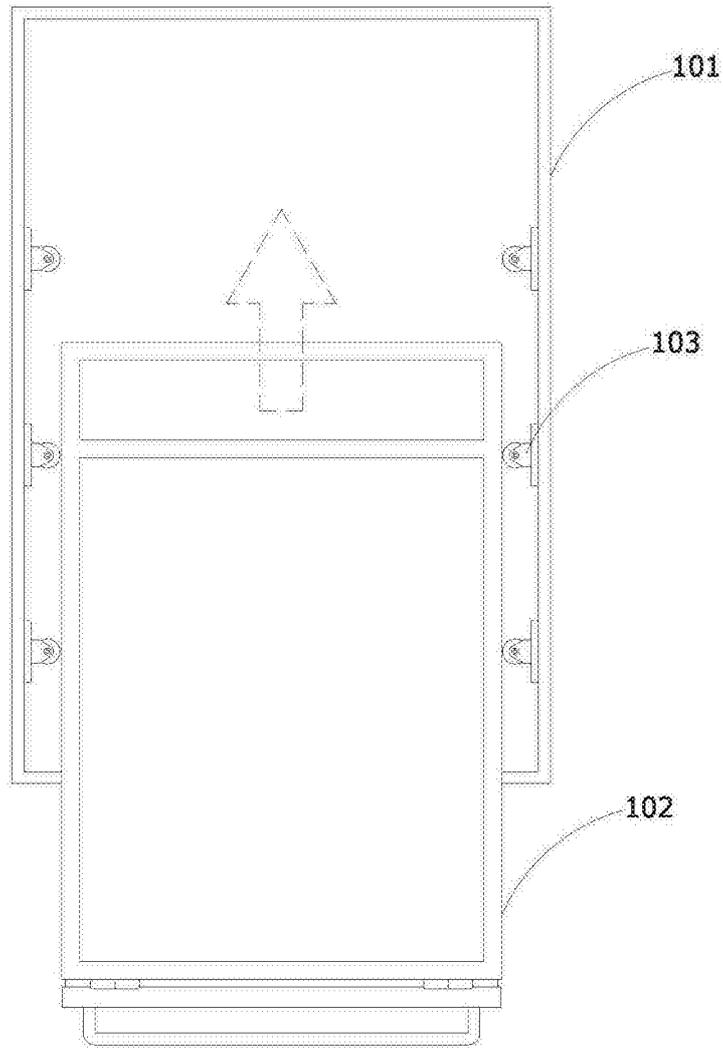


图6