



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206497804 U

(45)授权公告日 2017. 09. 15

(21)申请号 201621449673.6

(22)申请日 2016.12.28

(73)专利权人 周红军

地址 713103 陕西省咸阳市兴平市汤坊乡
马家村8组126号

(72)发明人 周红军

(51)Int.Cl.

H01F 27/08(2006.01)

H01F 27/16(2006.01)

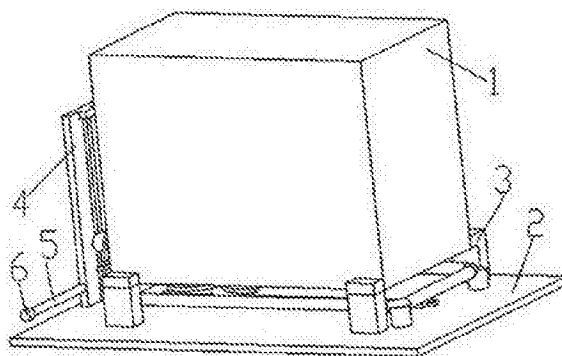
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)实用新型名称

一种电力配电用散热型变压器

(57)摘要

本实用新型涉及变压器散热技术领域,具体涉及一种电力配电用散热型变压器,包括底部移动散热部分和外部移动散热部分;本实用新型设置竖直轨道,第一往复电机可在竖直轨道上上下下往复运动,竖直安装板内中空且与水冷管道连接,使得竖直安装板形成一块水冷板,第一散热风扇可在第一往复电机的运动下,限位开关可防止其脱离轨道,实现变压器外侧的上下均匀散热,散热的效果更好,在变压器的底部设置水平轨道,同样的水平轨道上设置往复电机和散热风扇,在散热风扇的周围设置散热管道,散热管道连接水冷管道,实现水冷功能,利用散热风扇在往复电机上的往复运动,可更均匀的将冷气输送至变压器的底部实现均匀散热,散热效果极佳,具有很强的实用性。



1. 一种电力配电用散热型变压器,包括变压器、底板、水冷管道和电磁阀,所述电磁阀设置在所述水冷管道上,所述变压器通过支撑脚设置在所述底板上,其特征在于:包括底部移动散热部分和外部移动散热部分;所述外部移动散热部分包括竖直安装板、第一往复电机、第一散热风扇、限位开关和竖直轨道,所述竖直安装板设置在所述底板上位于所述变压器一侧,所述轨道设置在所述竖直安装板上,所述限位开关设置在所述竖直轨道的上下两端,所述第一往复电机设置在所述竖直轨道上,所述第一散热风扇设置在所述第一往复电机上,所述底部移动散热部分包括水平轨道、第二往复电机、第二散热风扇和散热管道,所述散热管道通过支撑架设置在所述底板上,位于所述变压器下方,所述散热管道呈长方形,所述水冷管道与所述散热管道相连,所述水平轨道设置在长方形散热管道内,所述水平轨道的左右两端均设有限位开关,所述第二往复电机设置在所述水平轨道上,所述第二散热风扇设置在所述第二往复电机上。

2. 根据权利要求1所述的电力配电用散热型变压器,其特征在于:所述竖直安装板是中空结构,所述水冷管道与所述竖直安装板相连。

3. 根据权利要求1所述的电力配电用散热型变压器,其特征在于:所述第一往复电机和第二往复电机均与限位开关和开关相连。

4. 根据权利要求1所述的电力配电用散热型变压器,其特征在于:所述水平轨道的长度小于所述散热管道围成的长方形的长度。

5. 根据权利要求1所述的电力配电用散热型变压器,其特征在于:所述竖直轨道的长度小于所述变压器的高度。

6. 根据权利要求1所述的电力配电用散热型变压器,其特征在于:所述第一散热风扇和第二散热风扇均与开关相连。

7. 根据权利要求1所述的电力配电用散热型变压器,其特征在于:所述水冷管道外接冷水塔。

一种电力配电用散热型变压器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及变压器散热技术领域,具体涉及一种电力配电用散热型变压器。

背景技术

[0002] 变压器是利用电磁感应的原理来改变交流电压的装置,主要构件是初级线圈、次级线圈和铁芯(磁芯)。主要功能有:电压变换、电流变换、阻抗变换、隔离、稳压(磁饱和变压器)等。按用途可以分为:电力变压器和特殊变压器(电炉变、整流变、工频试验变压器、调压器、矿用变、音频变压器、中频变压器、高频变压器、冲击变压器、仪用变压器、电子变压器、电抗器、互感器等)。电路符号常用T当作编号的开头。例:T01, T201等。变压器变压原理首先由法拉第发现,但是直到十九世纪80年代才开始实际应用。在发电场应该输出直流电和交流电的竞争中,交流电能够使用变压器是其优势之一。变压器可以将电能转换成高电压低电流形式,然后再转换回去,因此大大减小了电能在输送过程中的损失,使得电能的经济输送距离达到更远。如此一来,发电厂就可以建在远离用电的地方。世界大多数电力经过一系列的变压最终才到达用户那里的。变压器在运行过程中由于有铁耗和铜耗的存在,这些损耗都将转换成热能而向外发散,从而引起变压器不断发热和温度升高。变压器散热不好,将导致变压器温度上升,如超过变压器允许的温升水平,轻则减少变压器的使用寿命,重则损坏变压器。因此,为了保证大型变压器散热良好,必须采用一定的冷却方式将变压器中产生的热量带走。在专利号为CN201520604127.4的专利文件中,公开了一种变压器的散热装置,包括散热器本体,所述散热器本体包括进油管、回油管、若干散热片以及本体固定筋,所述回油管位于进油管下方,若干散热片依次排列在进油管和回油管之间,若干散热片呈中空结构,若干散热片均与进油管和回油管连接并导通,所述散热器本体还包括提供冷却水到散热片表面的水管组、给水控制器以及设置在本体固定筋上的温度感应器,所述温度感应器与给水控制器连接;所述给水控制器控制水管组水路的通断。所述温度感应器传递信号到给水控制器,当温度感应器测得的散热片周围的温度高时,例如如果达到了60度左右,给水控制器即打开供水通道对散热片进行喷水降温。能够实现自动化喷水冷却,冷却速度快、效率高。

[0003] 上述专利文件整个过程中只有水泵需要能源,不需要额外的冷却设备,且能够实现自动化喷水冷却;但是对于如何提供一个散热性能更好,结构简单,操作便捷,适用范围更广的电力配电用散热型变压器缺少技术性解决方案。

实用新型内容

[0004] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种电力配电用散热型变压器,用于解决如何提供一个散热性能更好,结构简单,操作便捷的电力配电用散热型变压器的问题。

[0005] 本实用新型通过以下技术方案予以实现:

[0006] 一种电力配电用散热型变压器,包括变压器、底板、水冷管道和电磁阀,所述电磁阀设置在所述水冷管道上,所述变压器通过支撑脚设置在所述底板上,还包括底部移动散

热部分和外部移动散热部分;所述外部移动散热部分包括竖直安装板、第一往复电机、第一散热风扇、限位开关和竖直轨道,所述竖直安装板设置在所述底板上位于所述变压器一侧,所述轨道设置在所述竖直安装板上,所述限位开关设置在所述竖直轨道的上下两端,所述第一往复电机设置在所述竖直轨道上,所述第一散热风扇设置在所述第一往复电机上,所述底部移动散热部分包括水平轨道、第二往复电机、第二散热风扇和散热管道,所述散热管道通过支撑架设置在所述底板上,位于所述变压器下方,所述散热管道呈长方形,所述水冷管道与所述散热管道相连,所述水平轨道设置在长方形散热管道内,所述水平轨道的左右两端均设有限位开关,所述第二往复电机设置在所述水平轨道上,所述第二散热风扇设置在所述第二往复电机上。

[0007] 优选的,所述竖直安装板是中空结构,所述水冷管道与所述竖直安装板相连。

[0008] 优选的,所述第一往复电机和第二往复电机均与限位开关和开关相连。

[0009] 优选的,所述水平轨道的长度小于所述散热管道围成的长方形的长度。

[0010] 优选的,所述竖直轨道的长度小于所述变压器的高度。

[0011] 优选的,所述第一散热风扇和第二散热风扇均与开关相连。

[0012] 优选的,所述水冷管道外接冷水塔。

[0013] 本实用新型的有益效果为:

[0014] 本实用新型设置竖直轨道,第一往复电机可在竖直轨道上上下往复运动,竖直安装板内中空且与水冷管道连接,使得竖直安装板形成一块水冷板,第一散热风扇可在第一往复电机的运动下,限位开关可防止其脱离轨道,实现变压器外侧的上下均匀散热,散热的效果更好,在变压器的底部设置水平轨道,同样的水平轨道上设置往复电机和散热风扇,在散热风扇的周围设置散热管道,散热管道连接水冷管道,实现水冷功能,利用散热风扇在往复电机上的往复运动,可更均匀的将冷气输送至变压器的底部实现均匀散热,电磁阀用于控制水冷管道的打开或关闭,往复电机和散热风扇均通过开关手动控制,操作更加便捷,限位开关与往复电机相连可防止往复电机脱离轨道造成损失,更安全,本实用新型结构简单,散热效果更好,操作便捷,更安全具有很强的实用性。

附图说明

[0015] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0016] 图1是本实用新型的主视结构示意图;

[0017] 图2是本实用新型的左视结构示意图;

[0018] 图3是本实用新型的右视结构示意图;

[0019] 图4是本实用新型的俯视结构示意图;

[0020] 图5是底部移动散热部分的结构示意图;

[0021] 图中的标号分别代表:

[0022] 1、变压器;2、底板;3、支撑腿;4、竖直安装板;5、水冷管道;6、电磁阀;7、支撑架;8、散热管道;9、限位开关;10、竖直轨道;11、第一往复电机;12、第一散热风扇;13、水平轨道;

14、第二往复电机；15、第二散热风扇。

具体实施方式

[0023] 为使本实用新型实施例的目的、技术方案和优点更加清楚，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作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。

[0024] 如图1、图2、图3、图4和图5所示一种电力配电用散热型变压器，包括变压器、底板、水冷管道和电磁阀，电磁阀设置在水冷管道上，变压器通过支撑脚设置在底板上，还包括底部移动散热部分和外部移动散热部分；外部移动散热部分包括竖直安装板、第一往复电机、第一散热风扇、限位开关和竖直轨道，竖直安装板设置在底板上位于变压器一侧，轨道设置在竖直安装板上，限位开关设置在竖直轨道的上下两端，第一往复电机设置在竖直轨道上，第一散热风扇设置在第一往复电机上，底部移动散热部分包括水平轨道、第二往复电机、第二散热风扇和散热管道，散热管道通过支撑架设置在底板上，位于变压器下方，散热管道呈长方形，水冷管道与散热管道相连，水平轨道设置在长方形散热管道内，水平轨道的左右两端均设有限位开关，第二往复电机设置在水平轨道上，第二散热风扇设置在第二往复电机上。

[0025] 具体的竖直安装板是中空结构，水冷管道与竖直安装板相连，第一往复电机和第二往复电机均与限位开关和开关相连，水平轨道的长度小于散热管道围成的长方形的长度，竖直轨道的长度小于变压器的高度，第一散热风扇和第二散热风扇均与开关相连，水冷管道外接冷水塔。

[0026] 本实用新型设置竖直轨道，第一往复电机可在竖直轨道上上下往复运动，竖直安装板内中空且与水冷管道连接，使得竖直安装板形成一块水冷板，第一散热风扇可在第一往复电机的运动下，限位开关可防止其脱离轨道，实现变压器外侧的上下均匀散热，散热的效果更好，在变压器的底部设置水平轨道，同样的水平轨道上设置往复电机和散热风扇，在散热风扇的周围设置散热管道，散热管道连接水冷管道，实现水冷功能，利用散热风扇在往复电机上的往复运动，可更均匀的将冷气输送至变压器的底部实现均匀散热，电磁阀用于控制水冷管道的打开或关闭，往复电机和散热风扇均通过开关手动控制，操作更加便捷，限位开关与往复电机相连可防止往复电机脱离轨道造成损失，更安全，本实用新型结构简单，散热效果更好，操作便捷，更安全具有很强的实用性。

[0027] 以上实施例仅用以说明本实用新型的技术方案，而非对其限制；尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明，本领域的普通技术人员应当理解：其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改，或者对其中部分技术特征进行等同替换；而这些修改或者替换，并不使相应技术方案的本质脱离本实用新型各实施例技术方案的精神和范围。

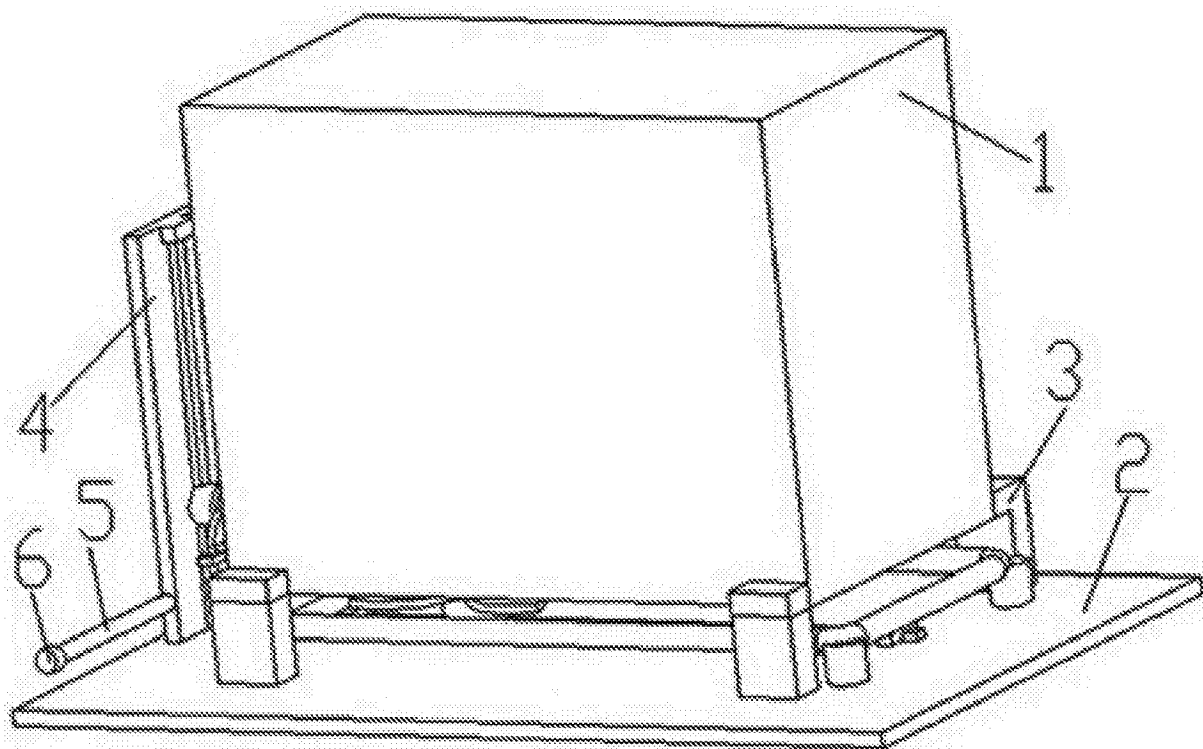


图1

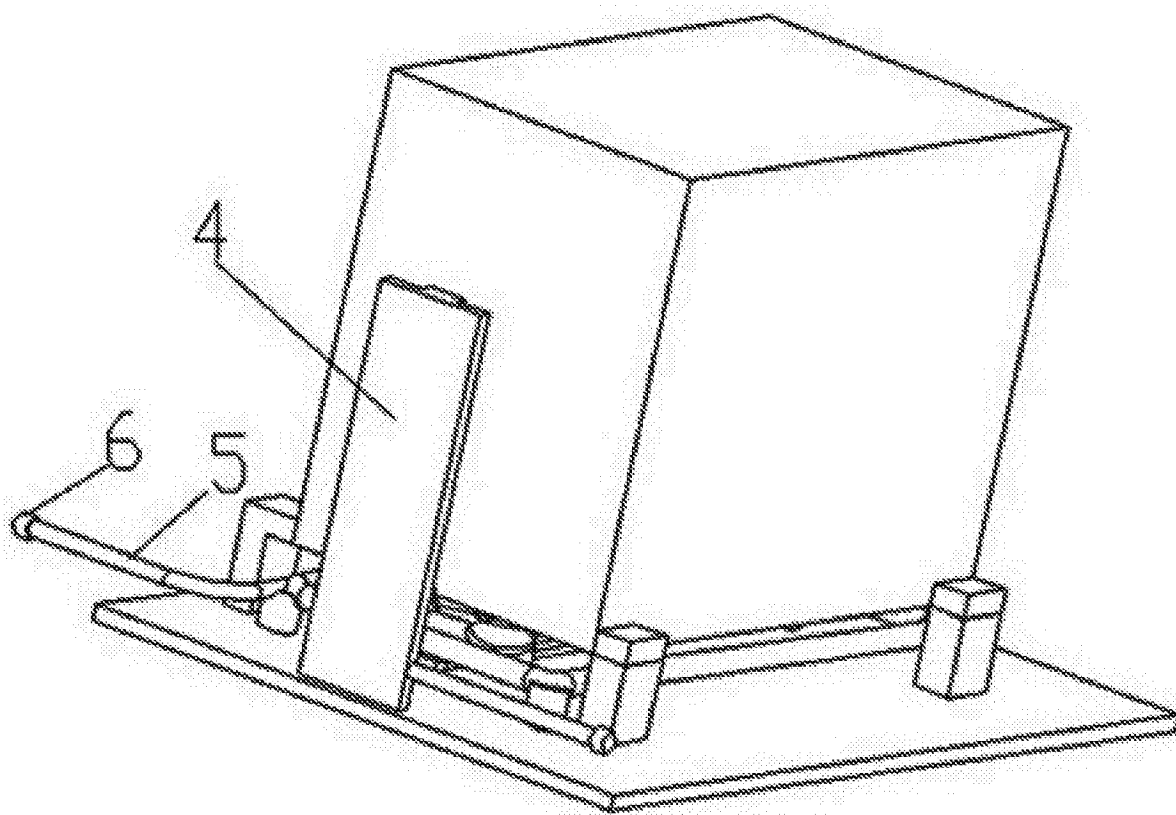


图2

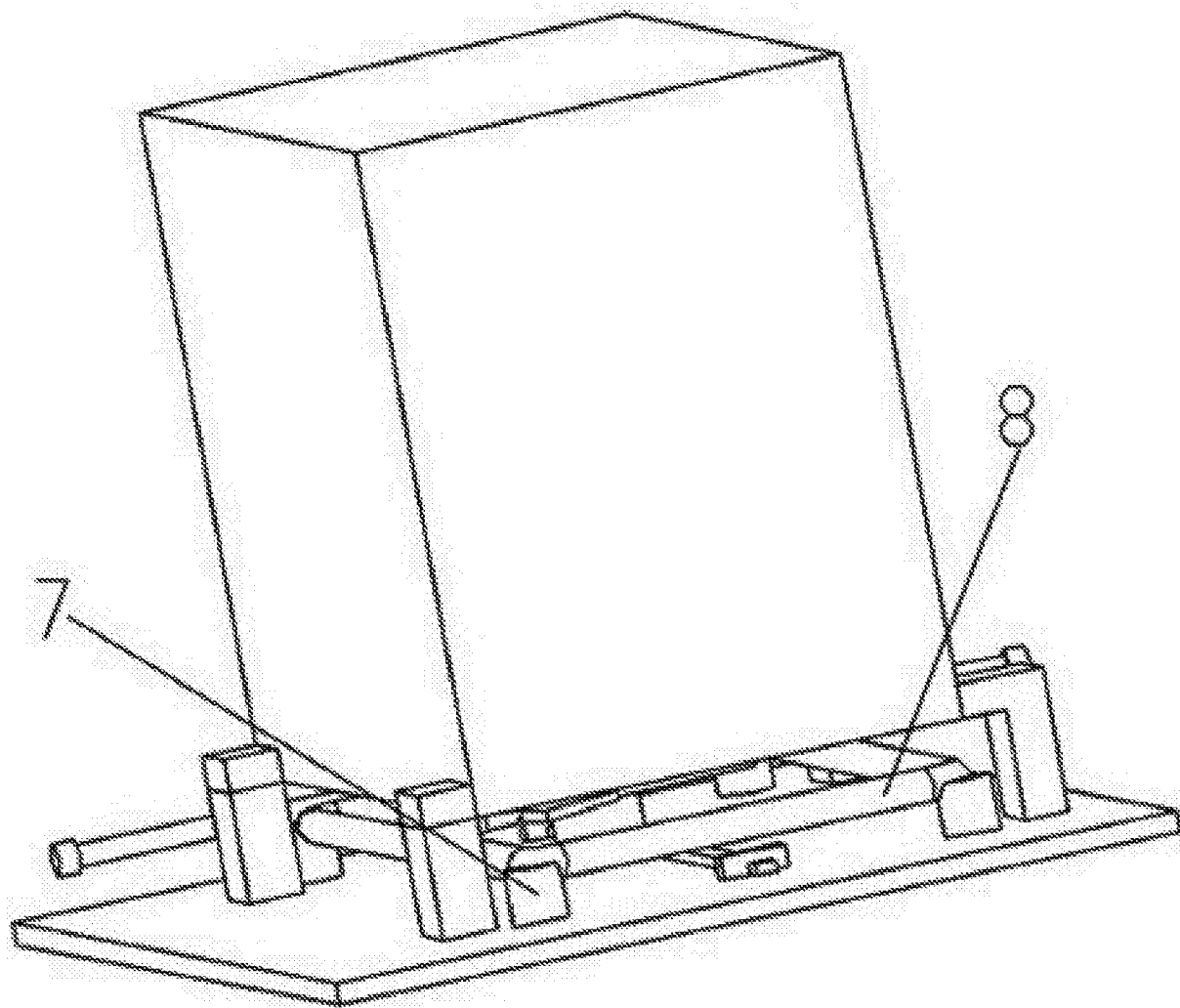


图3

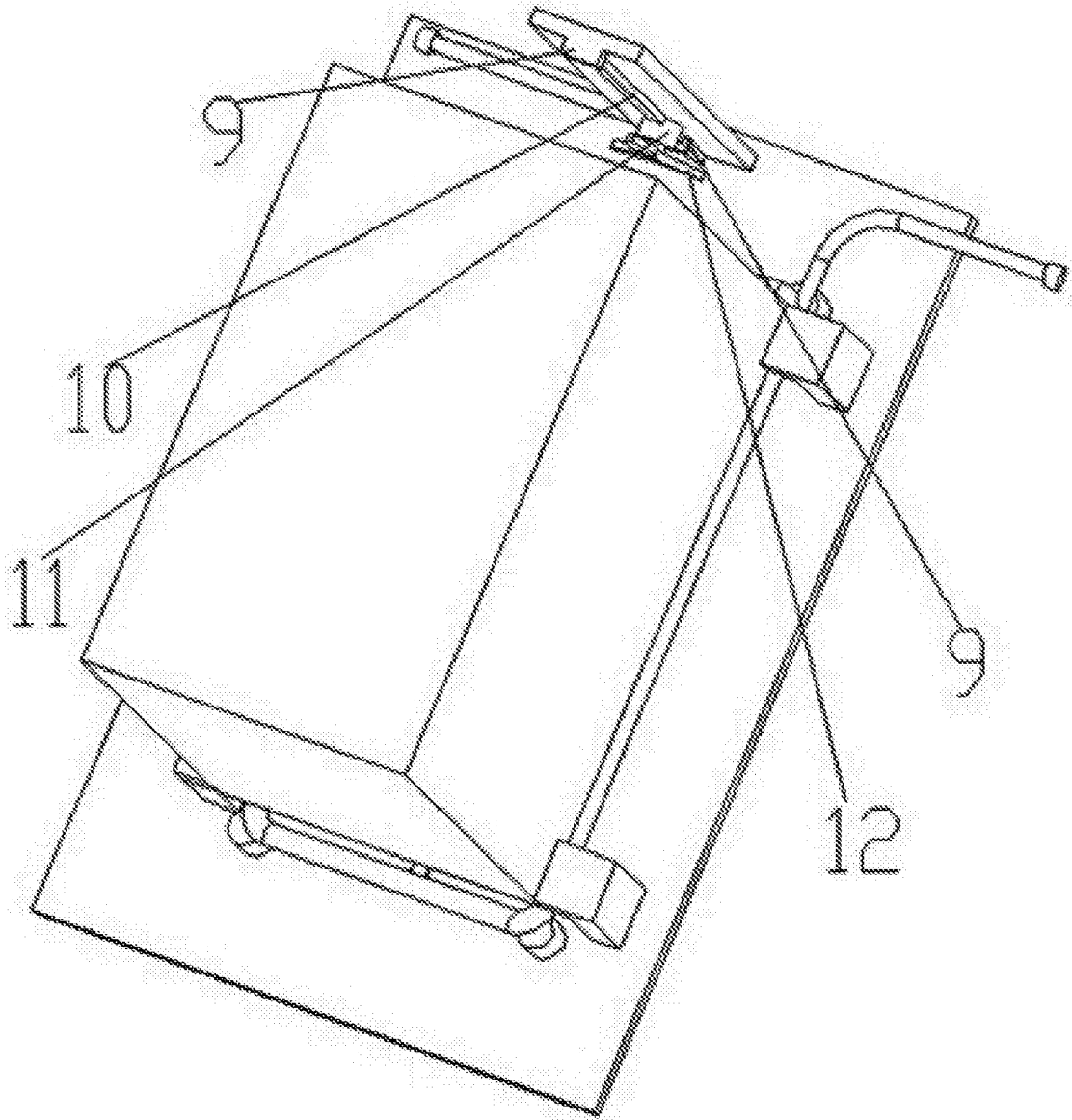


图4

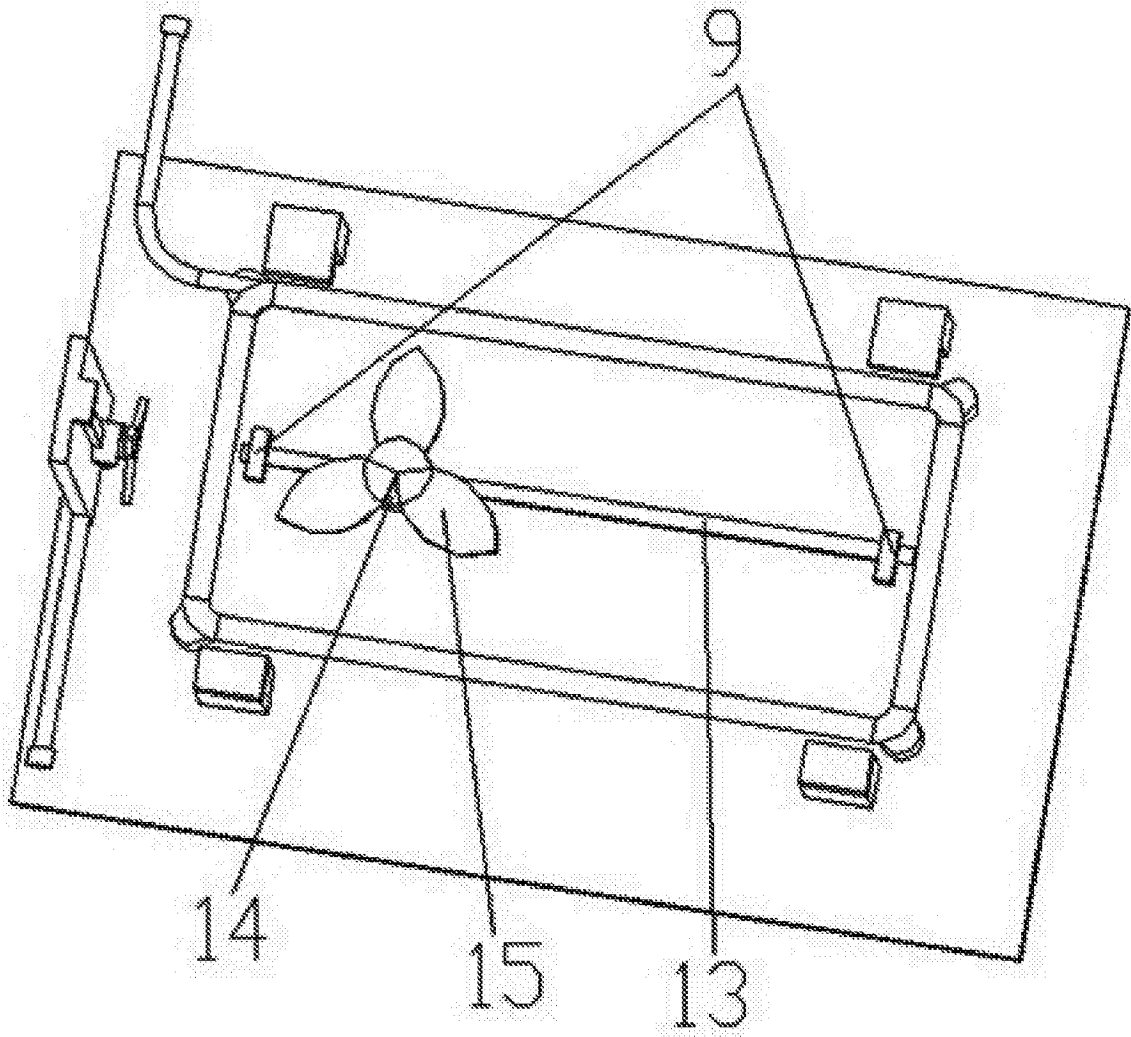


图5