



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 104421584 B

(45) 授权公告日 2016. 03. 30

(21) 申请号 201310411042. X

CN 202235133 U, 2012. 05. 30,

(22) 申请日 2013. 09. 10

EP 1243842 B1, 2006. 08. 23,

(73) 专利权人 福州斯狄胤电热水器有限公司
地址 350000 福建省福州市鼓楼区铜盘路
323 号

CN 103277648 A, 2013. 09. 04,

CN 201810966 U, 2011. 04. 27,

US 2013/0221189 A1, 2013. 08. 29,

(72) 发明人 陈建亮

审查员 岳伟玲

(74) 专利代理机构 福州市鼓楼区博深专利代理
事务所 (普通合伙) 35214
代理人 林志峥

(51) Int. Cl.

F16M 11/04(2006. 01)

F16M 11/20(2006. 01)

F16M 11/28(2006. 01)

(56) 对比文件

CN 203488935 U, 2014. 03. 19,

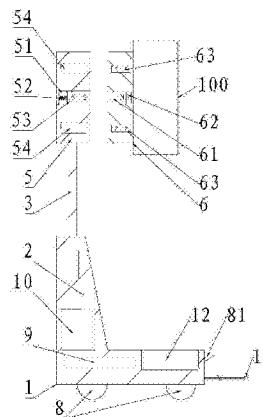
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 发明名称

磁性锁扣固定装置

(57) 摘要

本发明公开了一种磁性锁扣固定装置,包括底座,支撑杆以及磁性锁扣,磁性锁扣包括磁性锁扣面板和磁性锁扣背板,磁性锁扣背板安装在被固定的设备上;磁性锁扣面板面对磁性锁扣背板的端面上设有盲孔,盲孔底部固定有弹簧,弹簧连接有可在盲孔中滑动的磁棒,磁性锁扣面板内部设有电磁铁,电磁铁连接至电源开关;在磁性锁扣背板面对磁性锁扣面板的端面上设有盲孔,盲孔中安装有导磁体,在磁性锁扣背板上对应电磁铁的位置上设有磁铁;磁棒和导磁体相对的一端具有不同的磁极,电磁铁在通电后和磁铁相对的一端具有相同的磁极,磁棒可被导磁体吸入盲孔中。其有益效果是:采用设有磁铁的面板和背板间的磁力吸引来达到固定设备的目的,使用方便可靠。



1. 一种磁性锁扣固定装置,其特征在于,包括底座,连接在底座上的支撑杆以及安装在支撑杆上的磁性锁扣,所述磁性锁扣包括固定在所述支撑杆上的磁性锁扣面板和与磁性锁扣面板相配合的磁性锁扣背板,所述磁性锁扣背板可安装在需要被固定的设备上;所述磁性锁扣面板面对磁性锁扣背板的端面上设有第一盲孔,所述第一盲孔底部固定有弹簧,所述弹簧连接有一可在第一盲孔中滑动的磁棒,在磁性锁扣面板内部还设有电磁铁,所述电磁铁连接至电源开关;对应地,在磁性锁扣背板面对磁性锁扣面板的端面上设有第二盲孔,所述第二盲孔中安装有导磁体,在磁性锁扣背板上对应所述电磁铁的位置上设有磁铁;所述磁棒和导磁体相对的一端具有不同的磁极,所述电磁铁在通电后和磁铁相对的一端具有相同的磁极,磁棒可被导磁体吸引并伸入第二盲孔中将以磁性锁扣背板固定在磁性锁扣面板上。

2. 根据权利要求 1 所述的磁性锁扣固定装置,其特征在于:所述底座上设有一支撑座,所述支撑杆固定在该支撑座中。

3. 根据权利要求 1 所述的磁性锁扣固定装置,其特征在于:所述导磁体与磁棒之间的吸力为所述设备的重力的至少 2 倍,且该吸力大于所述弹簧的拉力。

4. 根据权利要求 1 所述的磁性锁扣固定装置,其特征在于:所述底座中设有可伸缩的滑轮,所述滑轮与滑轮开关连接,所述滑轮开关用于控制滑轮的伸缩,滑轮的轮胎由橡胶制成。

5. 根据权利要求 1 所述的磁性锁扣固定装置,其特征在于:所述底座内还设有控制电路、蓄电池、电源插头和插座,所述蓄电池、电源插头和插座分别电连接至控制电路,蓄电池与所述电源开关电连接。

6. 根据权利要求 1 所述的磁性锁扣固定装置,其特征在于:所述磁棒、磁铁和导磁体均为高磁永磁体。

7. 根据权利要求 1 所述的磁性锁扣固定装置,其特征在于:在所述底座内固定有磁铁和金属铁块。

8. 根据权利要求 1 所述的磁性锁扣固定装置,其特征在于:所述磁性锁扣面板至少有两个可与所述磁性锁扣背板相配合的端面,每一个所述端面均设有安装在盲孔中的带有弹簧的磁棒以及固定在磁性锁扣面板内部的电磁铁。

磁性锁扣固定装置

技术领域

[0001] 本发明涉及固定装置,尤其涉及一种磁性锁扣固定装置。

背景技术

[0002] 目前,市面上各种电器设备的整机(或屏幕)的固定,通常是以螺丝配合机器上的数个螺丝孔,以螺接的方式固定于电器设备的框体或座体上。

[0003] 但是此种方式不但会在墙体(或固定座)上留下较不美观的孔洞,且组装及拆卸时亦必须使用工具才能进行装设及卸除的动作,造成组装及拆卸的不方便。当需要移机或清理作业时,频繁的松紧螺丝会造成墙体龟裂或座体螺丝孔滑牙,给后续的拆装带来极大的不便。

发明内容

[0004] 本发明主要解决的技术问题是提供一种磁性锁扣固定装置,具有结构简单,固定可靠的特点。

[0005] 为解决上述技术问题,本发明采用的一个技术方案是:提供一种磁性锁扣固定装置,包括底座,连接在底座上的支撑杆以及安装在支撑杆上的磁性锁扣,所述磁性锁扣包括固定在所述支撑杆上的磁性锁扣面板和与磁性锁扣面板相配合的磁性锁扣背板,所述磁性锁扣背板可安装在需要被固定的设备上;所述磁性锁扣面板面对磁性锁扣背板的端面上设有第一盲孔,所述第一盲孔底部固定有弹簧,所述弹簧连接有一可在第一盲孔中滑动的磁棒,在磁性锁扣面板内部还设有电磁铁,所述电磁铁连接至电源开关;对应地,在磁性锁扣背板面对磁性锁扣面板的端面上设有第二盲孔,所述第二盲孔中安装有导磁体,在磁性锁扣背板上对应所述电磁铁的位置上设有磁铁;所述磁棒和导磁体相对的一端具有不同的磁极,所述电磁铁在通电后和磁铁相对的一端具有相同的磁极,磁棒可被导磁体吸引并伸入第二盲孔中以将磁性锁扣背板固定在磁性锁扣面板上。

[0006] 其中,所述底座上设有一支撑座,所述支撑杆固定在该支撑座中。

[0007] 其中,所述导磁体与磁棒之间的吸力为所述设备的重力的至少 2 倍,且该吸力大于所述弹簧的拉力。

[0008] 其中,所述底座中设有可伸缩的滑轮,所述滑轮与滑轮开关连接,所述滑轮开关用于控制滑轮的伸缩,滑轮的轮胎由橡胶制成。

[0009] 其中,所述底座内还设有控制电路、蓄电池、电源插头和插座,所述蓄电池、电源插头和插座分别电连接至控制电路,蓄电池与所述电源开关电连接。

[0010] 其中,所述磁棒、磁铁和导磁体均为高磁永磁体。

[0011] 其中,在所述底座内固定有磁铁和金属铁块。

[0012] 其中,所述磁性锁扣面板至少有两个可与所述磁性锁扣背板相配合的端面,每一个所述端面均设有安装在盲孔中的带有弹簧的磁棒以及固定在磁性锁扣面板内部的电磁铁。

[0013] 本发明的有益效果是：通过简单的结构设置，采用设有磁铁的面板和背板间相互的磁力吸引来达到固定设备的目的，使用方便，固定可靠，能够重复多次使用而不会对设备本体造成损坏，且磁性锁扣背板可安装在不同的设备上，使用范围广。

附图说明

[0014] 图 1 是本发明的第一实施方式的立体结构示意图；

[0015] 图 2 是本发明的第一实施方式的剖面图；

[0016] 图 3 是本发明的磁性锁扣处于紧锁状态的示意图；

[0017] 图 4 是本发明的磁性锁扣处于松开状态的示意图；

[0018] 图 5 是本发明的第二实施方式的示意图；

[0019] 图 6 是本发明的第二实施方式的磁铁和金属铁块配置示意图；

[0020] 图 7 是本发明的第三实施方式的立体示意图；

[0021] 图 8 是本发明的第三实施方式的剖面图。

[0022] 主要元件符号说明：1、底座；2、支撑座；3、支撑杆；4、磁性锁扣；5、磁性锁扣面板；51、第一盲孔；52、弹簧；53、磁棒；54、电磁铁；6、磁性锁扣背板；61、第二盲孔；62、导磁体；63、磁铁；7、电源开关；8、滑轮；81、滑轮开关；9、控制电路；10、蓄电池；11、电源插头；12、插座；13、磁铁和金属铁块；100、设备。

具体实施方式

[0023] 为详细说明本发明的技术内容、构造特征、所实现目的及效果，以下结合实施方式并配合附图详予说明。

[0024] 请参阅图 1 至图 4，本发明的第一实施方式包括底座 1，底座 1 上设有一支撑座 2，在该支撑座 2 中设有支撑杆 3，所述支撑杆 3 上固定有磁性锁扣 4。其中，所述支撑杆 3 为具有不同高度的升降杆，或高度可调节的升降式支撑杆，且支撑杆 3 具有不同形状，如弧形、蛇形等。

[0025] 所述磁性锁扣 4 包括固定在所述支撑杆 3 上的磁性锁扣面板 5 和与磁性锁扣面板 5 相配合的磁性锁扣背板 6，所述磁性锁扣背板 6 可安装在需要被固定的设备 100 上。所述磁性锁扣面板 5 面对磁性锁扣背板 6 的端面上设有两个第一盲孔 51，所述第一盲孔 51 底部固定有弹簧 52，所述弹簧 52 连接有一可在第一盲孔 51 中滑动的磁棒 53，在磁性锁扣面板 5 内部还设有四块电磁铁 54，所述电磁铁 54 连接至电源开关 7；对应地，在磁性锁扣背板 6 面对磁性锁扣面板 5 的端面上设有两个第二盲孔 61，所述第二盲孔 61 中安装有导磁体 62，在磁性锁扣背板 6 上对应所述电磁铁 54 的位置上设有磁铁 63。所述磁棒 53 和导磁体 62 相对一端具有不同的磁极，所述电磁铁 54 和磁铁 63 相对的一端具有相同的磁极，磁棒 53 可被导磁体 62 吸引并伸入第二盲孔 61 中以将磁性锁扣背板 6 固定在磁性锁扣面板 5 上，导磁体 62 的长度与直径的比值比较小，是一种粗短型的轴体，可以承受很大的剪切负荷，这样才能够确保被固定的设备 100 不会因为震动而发生坠落的情况。当需要拆卸或更换设备 100 时，可打开电源开关 7，电磁铁 54 通电后产生磁性，与磁铁 63 产生斥力，这个斥力与弹簧 52 的拉力相加大于导磁体 62 与磁棒 53 之间的吸力，导磁体 62 与磁棒 53 分离，即可取下机器，而磁棒 53 在弹簧 52 的拉力的作用下退回第一盲孔 51 中，这样就可对机器

进行更换或相关维护作业。其中,在第一盲孔 51 中还设有限制磁棒 53 行程的台阶,可防止拆卸时磁棒 53 被带出第一盲孔 51 而导致弹簧 52 损坏。所述磁棒 53、磁铁 63 和导磁体 62 均为高磁永磁体,且导磁体 62 与磁棒 53 之间的吸力为所述设备 100 的重力的至少两倍,该吸力远远大于弹簧 52 的拉力。磁性锁扣背板 6 可以设置为内置在设备 100 内以减小体积,也可以单独作为模块外置在设备 100 上以配合更多的设备使用,使其通用性更广。

[0026] 所述底座 1 中设有可伸缩的滑轮 8,滑轮 8 与滑轮开关 81 连接并受其控制。当需要移动磁性锁扣固定装置时,可将滑轮开关 81 打开,滑轮 8 在弹簧的作用下弹出,移动到位时,关闭滑轮开关 81,将滑轮 8 收起,如此便于装置的移动与安放。该滑轮 8 优选橡胶等柔性材质制作,可起到减噪与保护地板的作用。

[0027] 所述底座 1 内还设有控制电路 9、蓄电池 10、电源插头 11 和插座 12,所述蓄电池 10、电源插头 11 和插座 12 分别电连接至控制电路 9,蓄电池 10 与所述电源开关 7 电连接。在本装置使用过程中,可将电源插头 11 接入电源插座中,通过控制电路 9 对蓄电池 10 进行充电,使本装置在断电的情况下也能通过蓄电池 10 给电磁铁 54 供电以产生磁性来吸紧设备 100;所述插座 12 用于给固定在本装置上的设备供电,方便设备的使用,也减少线路的连接,减少安全隐患。

[0028] 请参阅图 5 和图 6,在本发明的第二实施方式中,除了包含第一实施方式的全部技术特征外,在所述底座 1 的支撑座 2 内还固定有一对磁铁和金属铁块 13,两台磁性锁扣固定装置可背靠背地连接在一起,通过支撑座 2 内的磁铁和金属铁块 13 互相吸引以连接在一起,这样就能够使两台磁性锁扣固定装置固定在一起使用。

[0029] 请参阅图 7 和图 8,在本发明的第三实施方式中,除了包含第一实施方式的全部技术特征外,所述磁性锁扣面板 5 上相对的前后两个端面都可与所述磁性锁扣背板 6 配合,每一个所述端面均设有安装在盲孔中的带有弹簧的磁棒以及固定在磁性锁扣面板内部的电磁铁。另外,为了使支撑更加牢固,本实施方式中的底座 1 的面积大于第一实施方式中的底座 1 的面积。

[0030] 同理,磁性锁扣面板 5 可以具有多种形状,其每个端面都可与磁性锁扣背板 6 配合地设有安装在盲孔中的带有弹簧的磁棒以及固定在磁性锁扣面板内部的电磁铁,不同多面体的结构均在本专利要求范围内。

[0031] 本发明的有益效果是:通过简单的结构设置,采用设有磁铁的面板和背板间相互的磁力吸引来达到固定设备的目的,使用方便,固定可靠,能够重复多次使用而不会对设备本体造成损坏,且磁性锁扣背板可安装在不同的设备上,使用范围广。

[0032] 以上所述仅为本发明的实施例,并非因此限制本发明的专利范围,凡是利用本发明说明书及附图内容所作的等效结构或等效流程变换或直接或间接运用在其他相关技术领域,均同理包括在本发明的专利保护范围内。

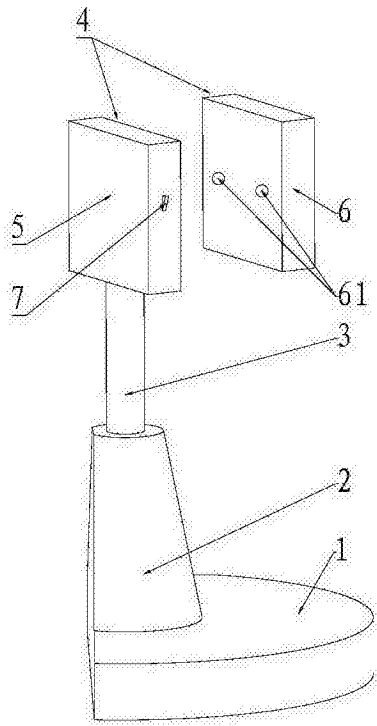


图 1

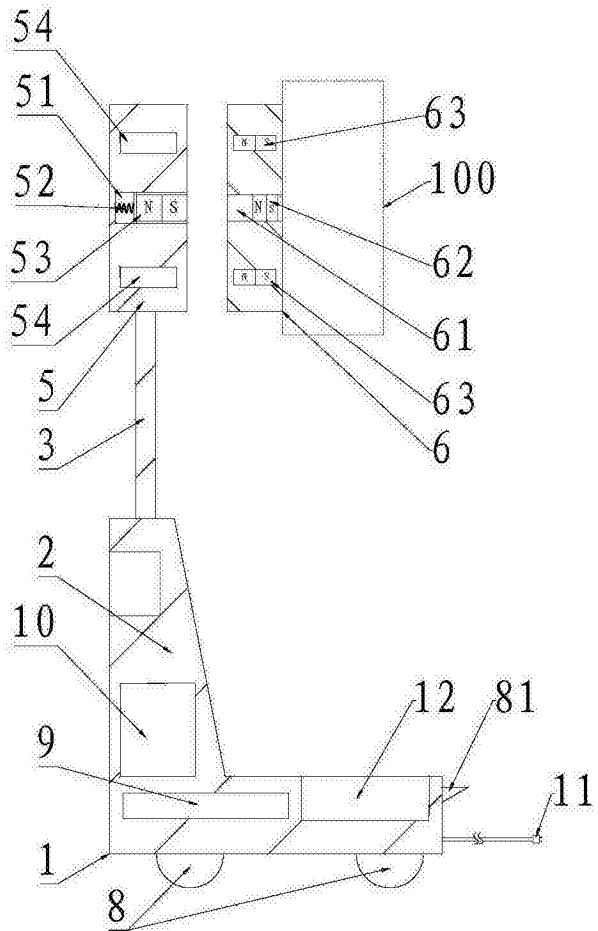


图 2

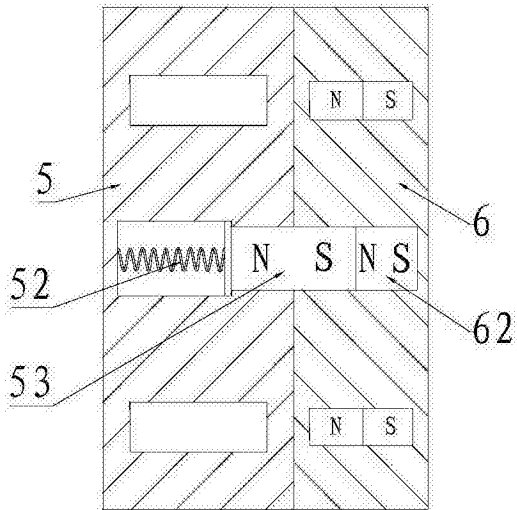


图 3

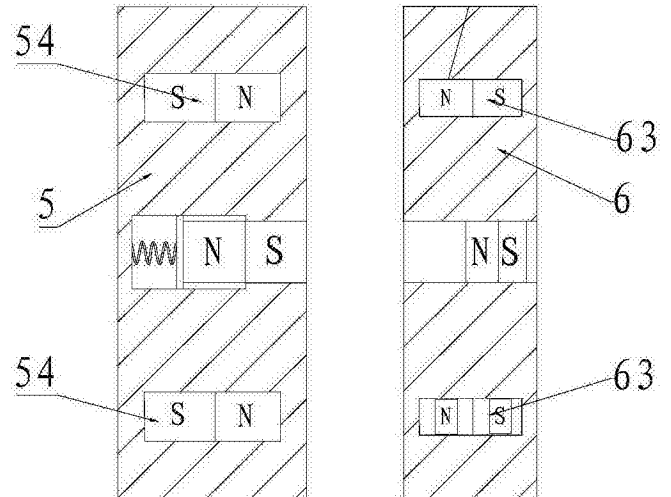


图 4

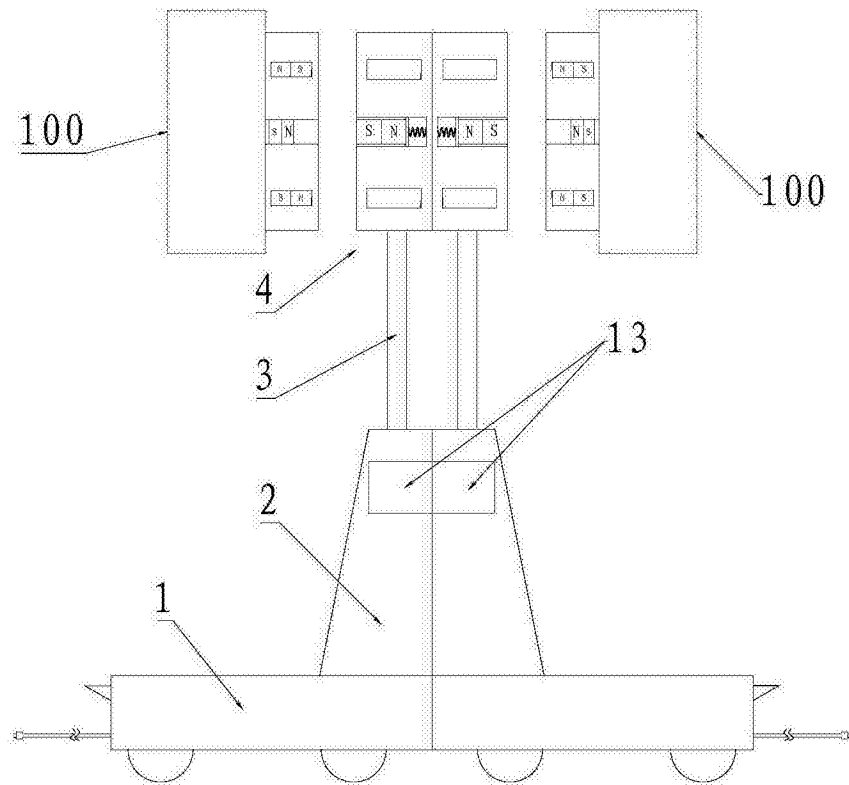


图 5

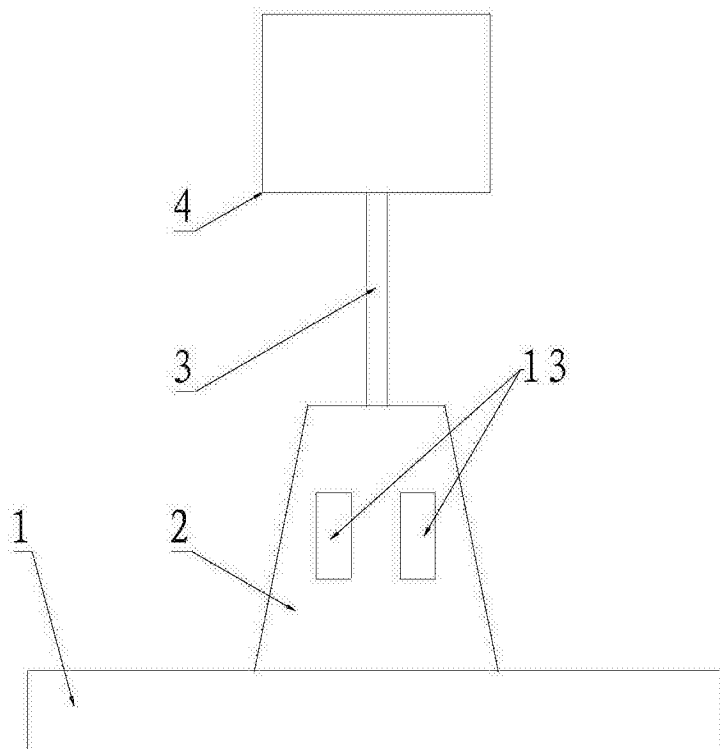


图 6

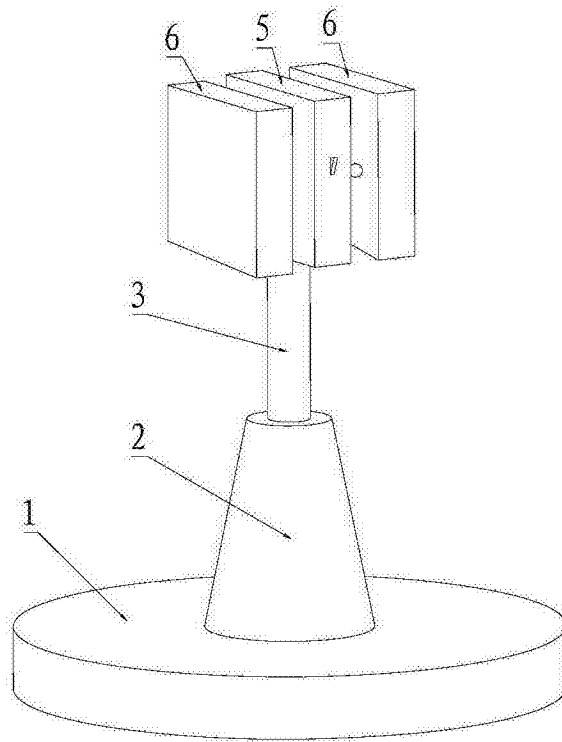


图 7

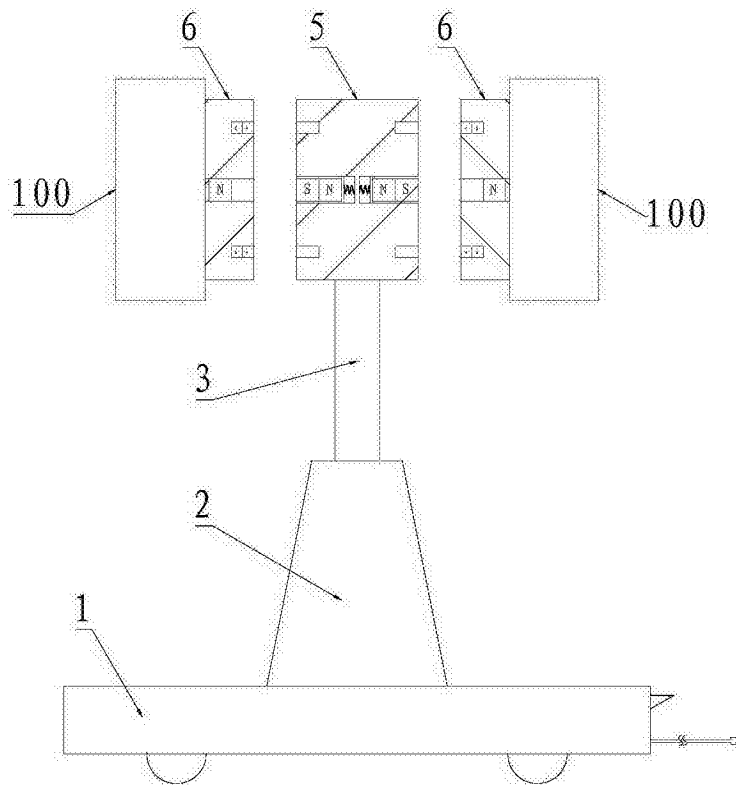


图 8