



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210370453 U

(45)授权公告日 2020.04.21

(21)申请号 201920973954.9

E06C 7/50(2006.01)

(22)申请日 2019.06.26

(73)专利权人 河南中能建设工程有限公司

地址 457000 河南省濮阳市卫河路北段路西

(72)发明人 赵卫忠 司振涛 王振伟 薛浩
朱亚丽 敬开 杜小鹏 敬书仓

(74)专利代理机构 郑州知己知识产权代理有限公司 41132

代理人 裴景阳

(51)Int.Cl.

E06C 1/22(2006.01)

E06C 1/34(2006.01)

E06C 7/12(2006.01)

E06C 7/42(2006.01)

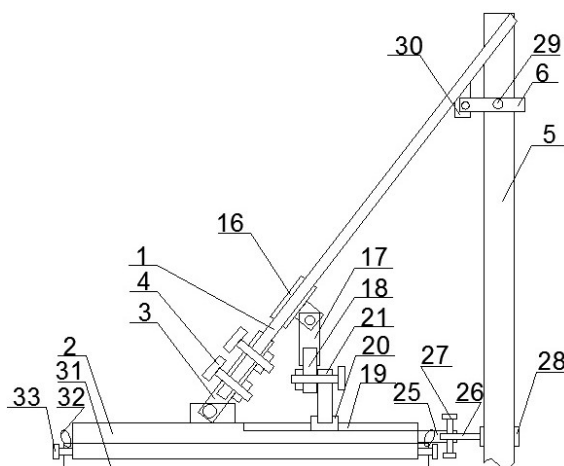
权利要求书1页 说明书5页 附图5页

(54)实用新型名称

一种电工用电线杆梯子

(57)摘要

本实用新型提供一种电工用电线杆梯子,包括梯子本体、固定模块和辅助模块;固定模块包括底座、与底座铰接且用于对梯子本体的下端进行固定的连接槽、若干个第一固定螺栓、支撑单元、加固单元、设置在梯子本体上端的固定卡板、设置在固定卡板上用于对电线杆上端进行固定的U型的卡槽;辅助模块包括设置在梯子本体上端前侧的连接板、与连接板相连接的轴杆、设置在轴杆上的滑轮、设置在轴杆与滑轮之间的轴承、设置在滑轮上的牵引绳、设置在牵引绳下端的小桶和设置在滑轮右侧端的摇把,还包括锁定单元。本实用新型不仅能够为电工攀爬电线杆提供安全、可靠地保障,而且还能为电工从地面获取物品后者将物品转移到地面提供便利。



1. 一种电工用电线杆梯子,包括梯子本体,其特征在于:梯子本体上设置有固定模块,梯子本体的上端设置有辅助模块;

所述固定模块包括底座、与底座铰接且用于对梯子本体的下端进行固定连接的连接槽、设置在连接槽与梯子本体连接处的若干个第一固定螺栓、设置在梯子本体与底座之间的支撑单元、设置在底座和电线杆的下端之间的加固单元、设置在梯子本体上端的固定卡板、设置在固定卡板上用于对电线杆上端进行固定的U型的卡槽;

所述辅助模块包括设置在梯子本体上端前侧的连接板、与连接板相连接的轴杆、设置在轴杆上的滑轮、设置在轴杆与滑轮之间的轴承、设置在滑轮上的牵引绳、设置在牵引绳下端的小桶和设置在滑轮右侧端的摇把,还包括锁定单元。

2. 如权利要求1所述的电工用电线杆梯子,其特征在于:所述支撑单元包括设置在梯子本体上的限位槽、与限位槽铰接的固定筒、设置在固定筒下端的第一支撑杆、设置在底座上的滑槽、设置在滑槽中的滑块和与滑块垂直连接的第二支撑杆,所述限位槽与梯子本体滑动连接,限位槽与梯子本体的连接处设置有若干第一限位螺栓,所述固定筒与第一支撑杆的上端螺纹连接,第一支撑杆的下端与第二支撑杆的上端通过若干对螺栓和螺母连接在一起。

3. 如权利要求2所述的电工用电线杆梯子,其特征在于:所述滑块上还设置有延伸板,延伸板上设置有若干个用于对滑槽的外侧壁进行固定的第二限位螺栓。

4. 如权利要求1所述的电工用电线杆梯子,其特征在于:所述加固单元包括与底座右端相连接的加固筒、与加固筒套合的加固杆、设置在加固筒和加固杆连接处的若干个第三限位螺栓、设置在加固杆右端且用于对电线杆的下端进行固定的箍环。

5. 如权利要求1所述的电工用电线杆梯子,其特征在于:所述固定卡板上设置有若干个用于对电线杆的上端进行固定的第二固定螺栓。

6. 如权利要求1所述的电工用电线杆梯子,其特征在于:所述梯子本体的上端设置有用用于对固定卡板进行固定的连接卡槽,所述连接卡槽与固定卡板的左端铰接,所述连接卡槽与固定卡板的连接处通过螺栓和螺母进行固定。

7. 如权利要求1所述的电工用电线杆梯子,其特征在于:所述底座的下端设置有橡胶垫,所述橡胶垫的底部设置有用用于增大摩擦力的凹槽或凸起,所述橡胶垫的上端侧部设置有若干提拉环。

8. 如权利要求1所述的电工用电线杆梯子,其特征在于:所述锁定单元包括与连接板相连接的锁定卡板、设置在锁定卡板中的卡孔对、贯穿卡孔对的锁定卡杆和设置在滑轮左侧端的锁定卡筒,所述锁定卡杆与锁定卡筒套合连接,所述锁定卡杆上设置有防止其从卡孔对中脱离的卡档螺母。

9. 如权利要求1所述的电工用电线杆梯子,其特征在于:所述锁定单元包括设置在连接板右端的上横板、设置在上横板上的第一卡孔、设置在锁定横板上且位于第一卡孔右端的第二卡孔、设置在滑轮左端的下横板和设置在下横板上的第三卡孔,还包括锁位竖杆。

10. 如权利要求1所述的电工用电线杆梯子,其特征在于:所述锁定单元包括与连接板相连接的锁位板和与锁位板的右端螺纹连接的锁位横杆。

一种电工用电线杆梯子

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电力施工攀爬设备技术领域,特别涉及一种电工用电线杆梯子。

背景技术

[0002] 电力工作者在检修电路时,通常需要攀爬到较高的电线杆上进行离地作业,现有的梯子,功能较为简单,当斜靠在电线杆上时,若没有另外的人在下面扶住梯子,便很容易发生滑落,从而导致电工随之摔伤;而电力抢修车,虽然其安全性有保障,但由于成本过高,短时间内无法在大范围投入使用,特别是资金有限、条件较差的偏远地区,此外,一些道路蜿蜒曲折、坎坷狭窄的地区,电力抢修车更是难以再其间通行,此时,借助于携带方便的梯子,无疑才是此种情况下的选择。

[0003] 故而,开发一种携带方便、安全性高的梯子,对于电工而言,是有着极大的意义和价值的。

[0004] 公告号为CN 206513297 U的实用新型公开了一种电工专用爬梯,属于工具领域,利用普通梯子在下方的两条腿上个安装了一根高低可调的伸缩腿、在伸缩腿的下端安装了防滑垫块,在梯子的最上面的横杆上安装了V型定位叉,梯子在使用是地面不平可以通过伸缩腿进行调节、上面可以通过V型定位叉卡住水泥电线杆。一种电工专用爬梯:包括防滑垫块、伸缩腿、主梁、调节手柄、横杆、定位杆、V型定位叉、弹簧、橡胶垫。然而,由于本实用新型所述的电工专用爬梯的底部仅采取了防滑措施,并未采用固定的手段,故而其整体的牢固性并不好;此外,电工在爬到高处后,无法借助于本实用新型所述的装置方便从地面获取所需的物品,也无法将无用的或暂时不用的物品安全、方便地转移到地面。

实用新型内容

[0005] 有鉴于此,本实用新型针对现有技术的不足,提供一种电工用电线杆梯子,不仅能够为电工攀爬电线杆提供安全、可靠地保障,而且还能为电工从地面获取物品后者将物品转移到地面提供便利。

[0006] 为解决上述技术问题,本实用新型采用的技术方案是:一种电工用电线杆梯子,包括梯子本体,梯子本体上设置有固定模块,梯子本体的上端设置有辅助模块;

[0007] 所述固定模块包括底座、与底座铰接且用于对梯子本体的下端进行固定连接的连接槽、设置在连接槽与梯子本体连接处的若干个第一固定螺栓、设置在梯子本体与底座之间的支撑单元、设置在底座和电线杆的下端之间的加固单元、设置在梯子本体上端的固定卡板、设置在固定卡板上用于对电线杆上端进行固定的U型的卡槽;

[0008] 所述辅助模块包括设置在梯子本体上端前侧的连接板、与连接板相连接的轴杆、设置在轴杆上的滑轮、设置在轴杆与滑轮之间的轴承、设置在滑轮上的牵引绳、设置在牵引绳下端的小桶和设置在滑轮右侧端的摇把,还包括锁定单元。

[0009] 进一步的,所述支撑单元包括设置在梯子本体上的限位槽、与限位槽铰接的固定筒、设置在固定筒下端的第一支撑杆、设置在底座上的滑槽、设置在滑槽中的滑块和与滑块

垂直连接的第二支撑杆,所述限位槽与梯子本体滑动连接,限位槽与梯子本体的连接处设置有若干第一限位螺栓,所述固定筒与第一支撑杆的上端螺纹连接,第一支撑杆的下端与第二支撑杆的上端通过若干对螺栓和螺母连接在一起。

[0010] 进一步的,所述滑块上还设置有延伸板,延伸板上设置有若干个用于对滑槽的外侧壁进行固定的第二限位螺栓。

[0011] 进一步的,所述加固单元包括与底座右端相连接的加固筒、与加固筒套合的加固杆、设置在加固筒和加固杆连接处的若干个第三限位螺栓、设置在加固杆右端且用于对电线杆的下端进行固定的箍环。

[0012] 进一步的,所述固定卡板上设置有若干个用于对电线杆的上端进行固定的第二固定螺栓。

[0013] 进一步的,所述梯子本体的上端设置有用于对固定卡板进行固定的连接卡槽,所述连接卡槽与固定卡板的左端铰接,所述连接卡槽与固定卡板的连接处通过螺栓和螺母进行固定。

[0014] 进一步的,所述底座的下端设置有橡胶垫,所述橡胶垫的底部设置有用于增大摩擦力的凹槽或凸起,所述橡胶垫的上端侧部设置有若干提拉环。

[0015] 进一步的,所述锁定单元包括与连接板相连接的锁定卡板、设置在锁定卡板中的卡孔对、贯穿卡孔对的锁定卡杆和设置在滑轮左侧端的锁定卡筒,所述锁定卡杆与锁定卡筒套合连接,所述锁定卡杆上设置有防止其从卡孔对中脱离的卡档螺母。

[0016] 进一步的,所述锁定单元包括设置在连接板右端的上横板、设置在上横板上的第一卡孔、设置在锁定横板上且位于第一卡孔右端的第二卡孔、设置在滑轮左端的下横板和设置在下横板上的第三卡孔,还包括锁位竖杆。

[0017] 进一步的,所述锁定单元包括与连接板相连接的锁位板和与锁位板的右端螺纹连接的锁位横杆。

[0018] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果如下:由于梯子本体上设置有固定模块,通过梯子本体对电线杆的上端的固定、底座对梯子本体下端的固定和电线杆下端对底座的固定,可实现对梯子本体上、下两端的双重固定,故而本实用新型所述的梯子具有很好的安全性、牢固性、可靠性;

[0019] 由于梯子本体的上端设置有辅助模块,故而可以使得攀爬在高处的电工方便地与地面之间实现物品的迅速、安全交换;又由于辅助模块还包括锁定单元,故而可以对滑轮实现固定,避免滑轮发生自主转动,从而克服小桶脱离电工的控制而发生自主下坠。

[0020] 由于橡胶垫的外侧壁设置有防脏套,故而可以避免橡胶垫在使用的过程中沾染上泥土,使得人们免去对橡胶垫清洗的工作量,事后只需将防脏套取下,借助于洗衣机便可以简单、迅速地清理干净。

附图说明

[0021] 下面结合附图和具体实施方式对本实用新型作进一步详细的说明。

[0022] 图1为本实用新型第一种实施方式的侧视结构示意图。

[0023] 图2为本实用新型第一种实施方式的限位槽的俯视结构示意图。

[0024] 图3为本实用新型第一种实施方式的固定模块的上端的俯视结构示意图。

- [0025] 图4为本实用新型第一种实施方式的连接槽的俯视结构示意图。
- [0026] 图5为本实用新型第一种实施方式的辅助模块的俯视结构示意图。
- [0027] 图6为本实用新型第一种实施方式的辅助模块的正视结构示意图。
- [0028] 图7为本实用新型第二种实施方式的辅助模块的正视结构示意图。
- [0029] 图8为本实用新型第三种实施方式的辅助模块的正视结构示意图。

具体实施方式

[0030] 为了更好地理解本实用新型,下面结合实施例进一步清楚阐述本实用新型的内容,但本实用新型的保护内容不仅仅局限于下面的实施例。在下文的描述中,给出了大量具体的细节以便提供对本实用新型更为彻底的理解。然而,对于本领域技术人员来说显而易见的是,本实用新型可以无需一个或多个这些细节而得以实施。

[0031] 实施例一

[0032] 如图1、2、3、4、5、6所示,一种电工用电线杆梯子,包括梯子本体1,梯子本体1上设置有固定模块,梯子本体1的上端设置有辅助模块;

[0033] 所述固定模块包括底座2、与底座2铰接且用于对梯子本体1的下端进行固定连接的连接槽3、设置在连接槽3与梯子本体1连接处的若干个第一固定螺栓4、设置在梯子本体1与底座2之间的支撑单元、设置在底座2和电线杆5的下端之间的加固单元、设置在梯子本体1上端的固定卡板6、设置在固定卡板6上用于对电线杆5上端进行固定的U型的卡槽7;

[0034] 所述辅助模块包括设置在梯子本体1上端前侧的连接板8、与连接板8相连接的轴杆9、设置在轴杆9上的滑轮10、设置在轴杆9与滑轮10之间的轴承11、设置在滑轮10上的牵引绳12、设置在牵引绳12下端的小桶13和设置在滑轮10右侧端的摇把14,还包括锁定单元。

[0035] 所述连接板8与梯子本体1的上端通过螺栓进行连接,连接板8上设置有用以对轴杆9进行固定的轴套15,所述轴杆9与轴套15螺纹连接。

[0036] 所述支撑单元包括设置在梯子本体上的限位槽16、与限位槽16铰接的固定筒17、设置在固定筒17下端的第一支撑杆18、设置在底座2上的滑槽19、设置在滑槽19中的滑块20和与滑块15垂直连接的第二支撑杆21,所述限位槽16与梯子本体1滑动连接,限位槽16与梯子本体1的连接处设置有若干第一限位螺栓22,所述固定筒17与第一支撑杆18的上端螺纹连接,第一支撑杆18的下端与第二支撑杆21的上端通过若干对螺栓和螺母连接在一起。

[0037] 所述第二支撑杆21的下端与滑块螺纹连接。

[0038] 所述第一支撑杆18的上端设置有若干个第一螺纹连接孔,所述第二支撑杆21的下端设置有若干个对第一螺纹孔相适应的第二螺纹孔,若干个螺栓以此贯穿单个第一螺纹连接孔和第二螺纹连接孔并与螺母相连接,从而将第一支撑杆18的下端与第二支撑杆21的上端连接在一起。

[0039] 所述第二支撑杆21的下端与滑块20螺纹连接。

[0040] 所述滑块20上还设置有延伸板23,延伸板23上设置有若干个用于对滑槽19的外侧壁进行固定的第二限位螺栓24。

[0041] 所述加固单元包括与底座2右端相连接的加固筒25、与加固筒25套合的加固杆26、设置在加固筒25和加固杆26连接处的若干个第三限位螺栓27、设置在加固杆26右端且用于对电线杆5的下端进行固定的箍环28。

[0042] 所述固定卡板6上设置有若干个用于对电线杆5的上端进行固定的第二固定螺栓29。

[0043] 所述梯子本体1的上端设置有用对固定卡板6进行固定的连接卡槽30,所述连接卡槽30与固定卡板6的左端铰接,所述连接卡槽30与固定卡板的连接处通过螺栓和螺母进行固定。

[0044] 所述底座2的下端设置有橡胶垫31,所述橡胶垫31的底部设置有用增大摩擦力的凹槽或凸起,所述橡胶垫31的上端侧部设置有若干提拉环32。

[0045] 所述提拉环32与橡胶垫31的上端铰接,所述橡胶垫31与底座2的下端卡接,橡胶垫31与底座2的连接处通过若干个第三固定螺栓33进行固定。

[0046] 所述锁定单元包括与连接板8相连接的锁定卡板34、设置在锁定卡板34中的卡孔对35、贯穿卡孔对35的锁定卡杆36和设置在滑轮10左侧端的锁定卡筒37,所述锁定卡杆36与锁定卡筒37套合连接,所述锁定卡杆36上设置有防止其从卡孔对35中脱离的卡档螺母38。

[0047] 所述锁定卡板34的左端与连接板8的前端通过螺栓进行连接。

[0048] 具体的,先将底座2放置在靠近电线杆5的地面上,将底座2的下端与橡胶垫31卡接在一起,并通过第三固定螺栓33对底座2和橡胶垫33的连接处进行固定;

[0049] 将固定卡板6卡进连接卡槽30中,通过螺栓和螺母对连接卡槽30与固定卡板6的连接处进行固定,将第二固定螺栓拧进固定卡板上;

[0050] 通过螺栓将锁定卡板34固定到连接板8上;

[0051] 将梯子本体1的下端卡嵌进连接槽3中,通过第一固定螺栓4对梯子本体1下端与连接槽3的连接处进行固定;

[0052] 摇动摇把14,放开缠绕在滑轮10上的牵引绳12,使得牵引绳12的长度大于电线杆5的高度,并利用牵引绳12系绑住小桶13的提环;

[0053] 将梯子本体1斜靠在电线杆5上,且令固定卡板6上的卡槽7与电线杆5的上端卡接;

[0054] 根据连接槽3与底座2所成的夹角,松动第一限位螺栓22,调节点限位槽16在梯子本体1上的位置;松动第二限位螺栓24,调节滑块20在滑槽19中的位置,待到第一支撑杆18与第二支撑杆21互相竖直贴近时,拧紧第一限位螺栓22和第二限位螺栓24,接着调节第一支撑杆18在固定筒17中的伸缩量,使得第一支撑杆18上的第一螺纹连接孔与第二支撑杆21上的第二螺纹连接孔相适应,再通过螺栓和螺母将第一支撑杆18的下端与第二支撑杆21的上端连接到一起;

[0055] 由于限位槽16在梯子本体1上的位置以及滑块20在滑槽19中的位置均可连续调节,而第一支撑杆18在固定筒17中的伸缩量同样可以连续调节,故而可使得限位单元在最大程度上适应连接槽3与底座2之间所承的不同大小夹角,使得梯子本体1的下端与底座2间接固定在一起,并使得梯子本体1与底座2之间所成的夹角在此后的过程中保持不变;

[0056] 接着,松动第三限位螺栓27,根据底座2的右侧端距离电线杆5下端的距离,调节加固杆26在加固筒25中伸缩量,使得能够通过箍环28将电线杆5的下端固定住,随即重新利用第三限位螺栓27对加固杆26和加固筒25的连接处进行固定,使得底座2与电线杆5的下端间接固定在一起;

[0057] 接着,电工便可借助于梯子本体1攀爬到电线杆5的上端,再拧紧第二固定螺栓29,

进而对固定卡板6与电线杆5上端的连接处进行固定,使得梯子本体1的上端不易在电线杆5上发生偏移和滑动;

[0058] 随后,电工就可以开始开展进行电力检修等工作了;

[0059] 在工作的过程中,若是发现需要和地面进行物品的更换和转移,比如需要从地面取得某些产品时,只需先令地面的人将物品放入小桶13中,高处的电工再摇动摇把14,将小桶13提起至电工高处,然后取出物品;

[0060] 接着,调整滑轮10的位置,使得锁定卡杆34与锁定卡筒37处于同一水平位置,即令锁定卡杆34和锁定卡筒37的筒口对齐,然后,向右移动锁定卡杆36,令锁定卡杆36与锁定卡筒37卡接,进而将滑轮10固定住,避免在随后的时间内滑轮10发生自主转动、小桶13发生自主下坠;

[0061] 若是需要将某些物品送至地面,便可先将小桶13吊至高处,将需要送出的物品放入小桶13中,再将小桶13下放即可。

[0062] 实施例二

[0063] 如图7所示,本实施例与实施例一的不同之处在于:所述锁定单元包括设置在连接板8右端的上横板39、设置在上横板39上的第一卡孔40、设置在锁定横板39上且位于第一卡孔40右端的第二卡孔41、设置在滑轮40左侧端的下横板42和设置在下横板42上的第三卡孔43,还包括锁位竖杆44。

[0064] 所述上横板39与连接板8通过螺栓连接在一起。

[0065] 在将梯子本体1斜靠在电线杆5上之前,通过螺栓将上横板39与连接板8连接到一起,并将锁位竖杆44插入第一卡孔40中。

[0066] 在随后的对滑轮10进行锁定的过程中,只需将锁位竖杆44从第一卡孔40中取出,令第二卡孔41和第三卡孔43竖向对齐,从上至下插进第二卡孔41、第三卡孔43,进而将滑轮10锁定住,避免其自主转动、小桶13自主下坠。

[0067] 实施例三

[0068] 如图8所示,本实施例与实施一的不同之处在于:所述锁定单元包括与连接板8相连接的锁位板45和与锁位板45的右端螺纹连接的锁位横杆46。

[0069] 在将梯子本体1斜靠在电线杆5上之前,通过螺栓将锁位板45与连接板8连接到一起,将锁位横杆46与锁位板45的右端螺纹连接且令锁位横杆46与滑轮10的左侧板之间保持一定间隙,从而避免滑轮的正常滑动受到锁位横杆的影响。

[0070] 在随后的对滑轮10进行锁定的过程中,只需将锁位横杆46向右移动一定的距离,使得锁位横杆46与滑轮10的左侧板外侧壁紧密抵触,进而将滑轮10锁定住,避免滑轮10自主转动、小桶13自主下坠。

[0071] 实施例四

[0072] 本实施例与实施例一的不同之处在于:所述牵引绳12的下端设置有钩扣。

[0073] 通过钩扣,使用者不仅可以方便地实现牵引绳12的下端与小桶13的提环的间接连接,还可以方便地令牵引绳12与小桶13实现分离。

[0074] 最后说明的是,以上实施例仅用以说明本实用新型的技术方案而非限制,本领域普通技术人员对本实用新型的技术方案所做的其他修改或者等同替换,只要不脱离本实用新型技术方案的精神和范围,均应涵盖在本实用新型的权利要求范围当中。

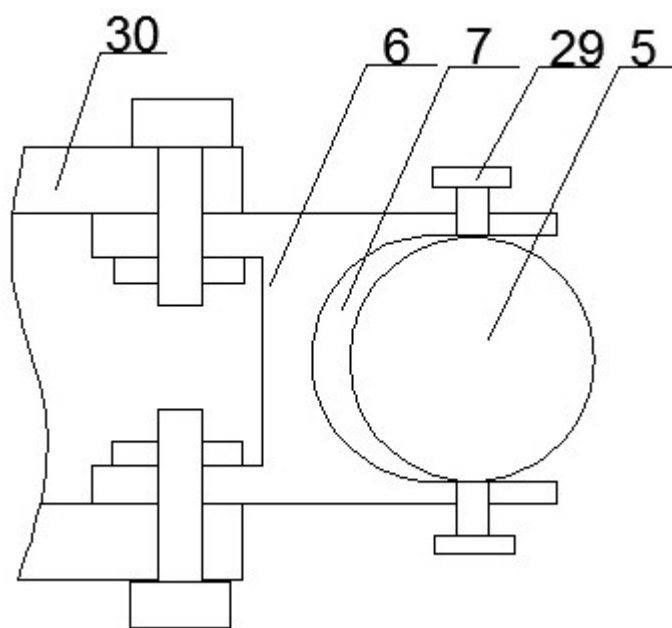


图3

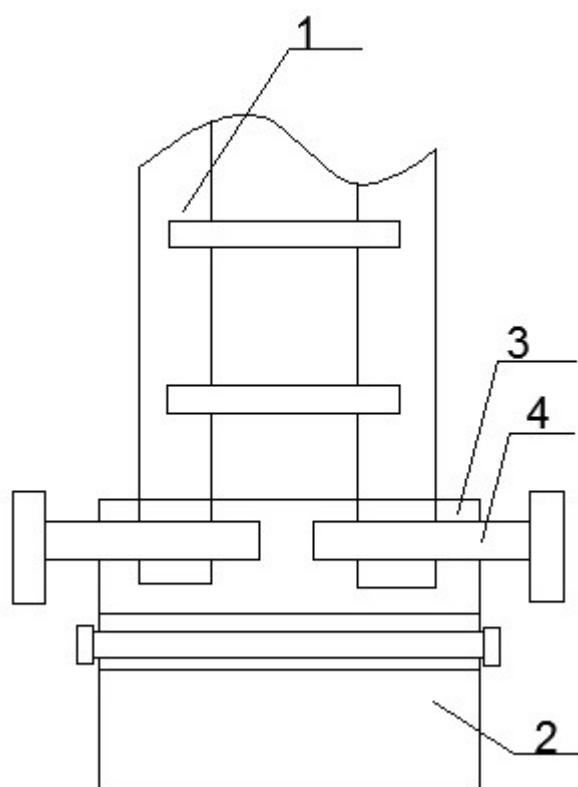


图4

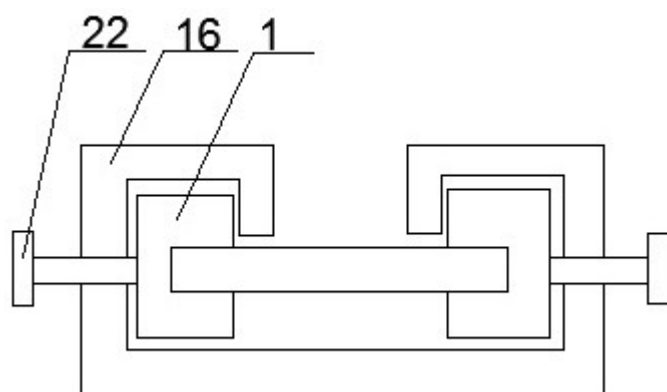


图5

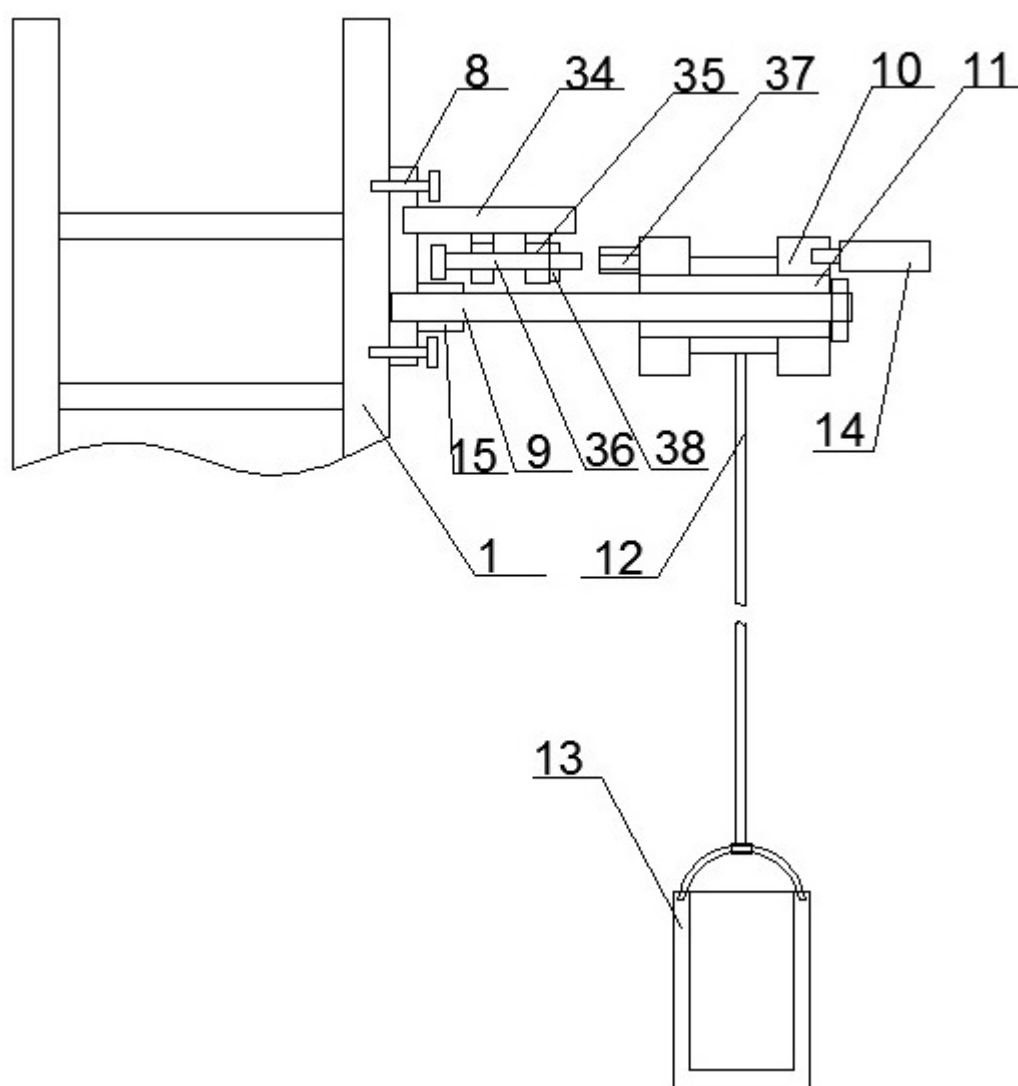


图6

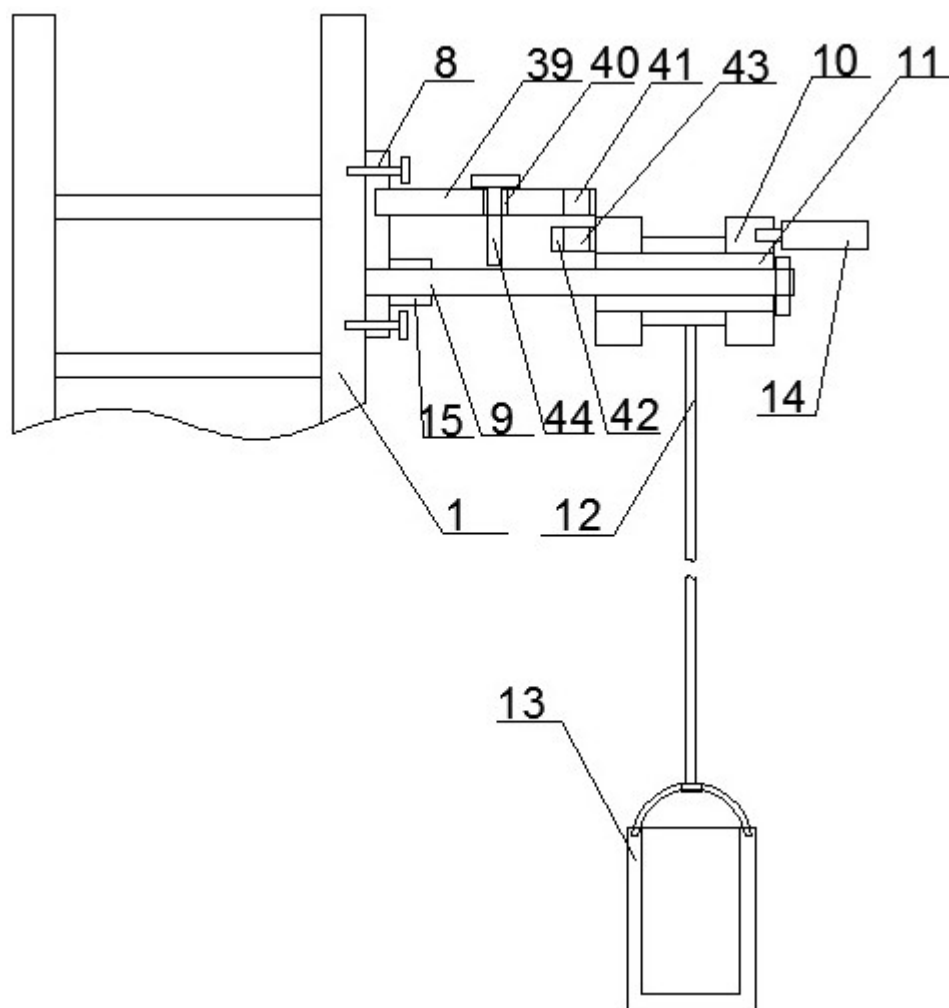


图7

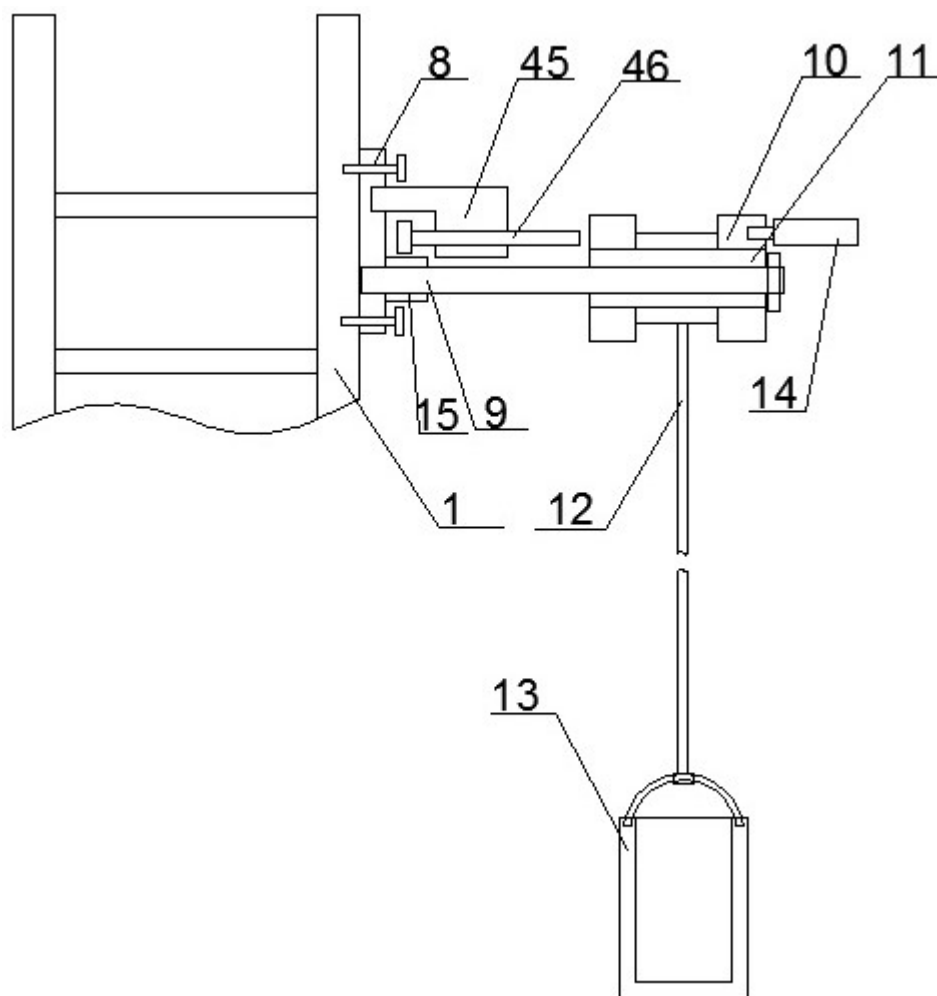


图8