



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110512869 A

(43)申请公布日 2019.11.29

(21)申请号 201810499646.7

(22)申请日 2018.05.21

(71)申请人 王四兵

地址 430200 湖北省武汉市江夏区大桥新区江南新天地3栋1901号

(72)发明人 王四兵

(51)Int.Cl.

E04G 21/00(2006.01)

E04G 21/16(2006.01)

B66F 9/06(2006.01)

权利要求书2页 说明书5页 附图2页

(54)发明名称

新型多功能切墙钻孔开槽及材料提升一体机

(57)摘要

新型多功能切墙钻孔开槽及材料提升一体机,其特征在于:所述一体机的移动式操作架上设有可上下运动的机械工作台,该机械工作台上设有可前后进退的机械连接板,连接板可做270°转动,连接板上设有机械固定板连接孔,用不同规格、形状的电动机械固定板分别与之相匹配的各种电动机械铰接后再与连接孔铰接,随时启动开关通过操作系统控制箱里面分别设置的机械工作台的升降传动系统和机械连接板的进退传动系统将电动机械做上下和进退运动,经调整连接板的方向,电动机械不用移动可完成上下和前面3个方向的工作,当建筑材料在施工现场需要二次搬运或高空作业建筑材料超出一定的高度不能到达,一体机可作为材料提升运输平台。本发明结构简单,操作方便。

1. 新型多功能切墙钻孔开槽材料提升一体机,其特征在於:所述一体机包括电动机械和移动式操作架、该操作架可水平运动,所述移动式操作架包括移动式底座组件、金属架组件、机械工作台组件、机械连接板组件、操作控制系统组件、辅助组件,所述一体机金属架上设有可上下运动的机械工作台,该机械工作台上设有可前后进退的机械连接板,且该连接板可做270°转动,连接板上设有机械固定板连接孔,不同规格和形状的机械固定板,分别可与各种电动机械匹配铰接,随时启动开关通过控制箱里面分别设置的机械工作台的升降传动系统和机械连接板的进退传动系统,将电动机械做上下运动或进退运动,经调整连接板的方向,电动机械不用移动即可完成上下和前面不同方向的工作,所述一体机当建筑材料在施工现场需要二次搬运或高空作业建筑材料超出一定的高度不能到达,一体机可做为材料提升和运输平台。

2. 根据权利要求1所述新型多功能切墙钻孔开槽材料提升一体机,其特征在於:所述电动机械包括高、低压电动工具,尤其如切墙机、钻孔机、切割机、开槽机、刨墙机、打磨机、电锤。

3. 根据权利要求1所述新型多功能切墙钻孔开槽材料提升一体机,其特征在於:所述该一体机底座上面金属架可以是门字型或U字型,金属架可以是加强型或普通型,一体机可装卸、搬运、提升建设工程材料或日常生活用品。

4. 根据权利要求1所述新型多功能切墙钻孔开槽材料提升一体机,其特征在於:所述包括移动式底座(1)、车轮(2)、金属架(3)、金属架中间连梁(4)、升降式机械工作台上滑轮(5)、升降式机械工作台钢丝绳(6)、金属架上固定件(7)、金属架下固定件(8)、升降式机械工作台挑梁(9)、升降式机械工作台上滚轮(10)、进退式机械连接板(11)、机械连接板进退滚轮(12)、进退式机械连接板上滑轮(13)、机械连接板进退钢丝绳(14)、机械连接板进退滑杆(15)、机械连接板进退推送杆(16)、机械连接孔(17)、进退式机械固定板(18)、金属架伸缩式立杆上滑轮(19)、金属架伸缩式立杆钢丝绳(20)、工作台支座下连梁(21)、工作台支座上连梁(22)、机械连接板进退推送杆滑轮(23)、金属架伸缩式立杆下滑轮(24)、进退式机械连接板下滑轮(25)、升降式机械工作台下滑轮(26)、升降式机械工作台下滚轮(27)、进退式机械连接板下滑轮(28)、机械连接板进退推送杆进退钢丝绳(29)、金属架中间连梁(30)、电器控制箱(31)、操作系统控制箱(32)、升降式机械工作台绞盘(33)、进退式机械连接板绞盘(34)、水箱(35)、红外线激光水平、垂直仪(36)、收放型过门洞助力轮(37)、金属架立杆固定孔及插销(38)、电缆线收放转盘(39)、扶手(40)。移动式操作架制造钢材可以是防锈型钢材或普通钢材构成。

5. 根据权利要求1所述新型多功能切墙钻孔开槽材料提升一体机,其特征在於:所述移动式底座可以是固定型或折叠型,移动式底座车轮可以是定向轮或万向轮。

6. 根据权利要求1所述新型多功能切墙钻孔开槽材料提升一体机,其特征在於:所述金属架可以是伸缩型或折叠型,立杆四周可以是固定安装防倒塌支撑杆或即时安装防倒塌支撑杆,伸缩式立杆与底座可以是铰接或固接,立杆上可以是固定安装收放型过门洞助力轮或即时安装收放型过门洞助力轮。

7. 根据权利要求1所述新型多功能切墙钻孔开槽材料提升一体机,其特征在於:所述水箱可以是塑料材料制造或金属材料制造,水箱与底座立杆连接方式可以是固定式或活动式,水箱配备有电动微型水泵,水泵水管可以是直接与电动机械接口连接或与滑移式机械

连接板上的水管连接。

8. 根据权利要求1所述新型多功能切墙钻孔开槽材料提升一体机,其特征在于:所述升降式机械工作台的上部滚轮安装在金属架立杆滑槽内,下部滚轮安装在升降式机械工作台金属架滑槽内及金属架立杆的外面或安装在金属架立杆滑槽内,工作台可以是折叠型或固定型,升降式机械工作台上可以是红外线激光垂直水平仪或普通水平仪。

9. 根据权利要求1所述新型多功能切墙钻孔开槽切割一体机,其特征在于:所述一体机升降传动系统可以是手动绞盘、助力齿轮系统、传动杆、钢丝绳转盘、钢丝绳和滑轮组合的手动系统控制或是控制开关、电动机、助力齿轮系统、传动杆、齿轮、链条、齿条组合的电动系统控制。

10. 根据权利要求1所述新型多功能切墙钻孔开槽材料提升一体机,其特征在于:所述移动式操作架上方金属固定件可以是液压伸缩杆或螺旋杆,下方金属固定件可以是液压伸缩杆或螺旋杆。所述电器控制系统闸力开关加空气开关或闸力开关加空气开关加调速开关。

新型多功能切墙钻孔开槽及材料提升一体机

【技术领域】

[0001] 本发明涉及建设工程电动机械施工领域,尤其是切墙机、钻孔机、切割机、开槽机、刨墙机、打磨机、电锤等电动工具及材料提升。

【背景技术】

[0002] 电动机械在建设工程施工过程中具有减轻劳动强度、提高工作效率等特点,因而被广泛应用于建筑、住房装潢、汽车、机械、电力、桥梁、园艺等领域,以前房屋建设、改造工程因为没有能搭载各种电动机械灵活稳固的作业平台,施工人员只能靠自身来操控机器,由于人的体力有限,如果连续长时间操控机器进行工作,很容易出现安全事故,如果施工高度超出了施工人员有效操控机械的范围,还需要搭设脚手架、不少合同额相对较小的专业工程,工程中有很多设备重量在100-200kg之间,需要经常从卡车上卸货,遇到超多100kg的设备和部件,往往需要增加人力抬,超过100kg,吊车、叉车或其他合适的工程车的使用就不可避免了,而目前国内工程车辆收费多数是吊车、叉车或其他合适的工程车的使用就不可避免了,而目前国内工程车辆收费多数是按照半个台班起步或按短时使用次数计算,价格很可观。使用机具和人工的费用成倍上涨,给工程内外运输成本的控制带来了很大的困难,同时一体机可以将钢管提升至钢管所需的安装高度。

【发明内容】

[0003] 为了减轻施工人员的劳动强度、提高工作效率,减少安全事故的发生,本发明提供一种结构简单、安全可靠的一种新型多功能切墙钻孔开槽及材料提升一体机。

[0004] 本发明采用的技术方案是:所述一体机包括电动机械和移动式操作架、所述移动式操作架包括移动式底座组件、金属架组件、机械工作台组件、机械连接板组件、操作控制系统组件、辅助组件,所述移动式操作架为钢材制作,所述移动式底座下方安装有定向车轮和万向车轮,底座与金属架立杆部位设置金属架下固定件,金属架立杆与底座铰接;所述移动式金属架立杆可以伸缩,金属架立杆上部设置有立杆固定孔及插销,在立杆的中间和上方设置有连梁,立杆的上方设置金属架上固定件;所述升降式机械工作台的上滚动轮设置在金属架滑槽内,下滚动轮设置在操作架立杆的正面,工作台上面设置红外线激光水平、垂直仪,工作台经升降系统驱动可作上下运动,工作台的另一端悬空;所述进退式机械连接板的滚动轮设置在升降式机械工作台两边悬空的挑杆内侧滑槽内和下面,进退滑杆与推送杆联动,推动机械连接板前、后运动,机械连接板可拆除,所述连接板上设置3个电动机械固定板连接孔,机械连接板可做270°转动,经调整连接板的方向,电动机械不用移动即可完成上下和前面3个方向的工作,一体机配有各种不同规格、形状的电动机械固定板,分别与之相匹配的各种电动机械和连接板铰接。进退式机械连接板上设置电动机械固定板连接孔,用不同规格、形状的电动机械固定板分别与之相匹配的各种电动机械铰接后再与连接孔铰接;所述操作系统控制箱设置在伸缩式立杆后方,控制箱里面分别设置有升降式机械工作台的升降传动系统和进退式机械连接板的进退传动系统,所述传动系统包括助力齿

轮、传动杆、钢丝绳转盘、钢丝绳和滑轮,控制箱上面分别设置有机电工作台和机械连接板的手动绞盘,不同的手动绞盘,经控制箱里面的传动系统,分别带动升降式机械工作台上上下下运动或进退式机械连接板进退运动,所述电器控制系统闸力开关加空气开关双保险控制,电缆线可以是接线方式或插头方式连接。所述控制箱的下面设置有水箱并配备电动微型水泵;水箱的侧面安装有固定的电缆线收放转盘;所述新型多功能切墙钻孔开槽及材料提升一体机的升降系统分别设置有手动系统或电动系统,规格3.5m以上高度的一体机,在移动式操作架的后面及侧面增加收放型防倒塌支撑杆和收放型过门洞助力轮,所述一体机在切墙、钻孔等功率较大的电动机械或作业高度过高时,将伸缩式立杆上下顶升式金属固定件与地面和天棚顶紧或支撑好收放型防倒塌支撑杆,所述一体机当建筑材料在施工现场需要二次搬运或高空作业建筑材料超出一定的高度不能到达,一体机可做为材料提升运输平台。

[0005] 作为优选,所述电动机械包括高、低压电动工具,尤其如切墙机、钻孔机、切割机、开槽机、刨墙机、打磨机、电锤等。

[0006] 作为优选,所述该一体机底座上面金属架可以是门字型或U字型,金属架可以是加强型或普通型,一体机可装卸、搬运、提升建设工程材料或日常生活用品。

[0007] 作为优选,所述包括移动式底座(1)、车轮(2)、金属架(3)、金属架中间连梁(4)、升降式机械工作台上滑轮(5)、升降式机械工作台钢丝绳(6)、金属架上固定件(7)、金属架下固定件(8)、升降式机械工作台挑梁(9)、升降式机械工作台上滚轮(10)、进退式机械连接板(11)、机械连接板进退滚轮(12)、进退式机械连接板上滑轮(13)、机械连接板进退钢丝绳(14)、机械连接板进退滑杆(15)、机械连接板进退推送杆(16)、机械连接孔(17)、进退式机械固定板(18)、金属架伸缩式立杆上滑轮(19)、金属架伸缩式立杆钢丝绳(20)、工作台支座下连梁(21)、工作台支座上连梁(22)、机械连接板进退推送杆滑轮(23)、金属架伸缩式立杆下滑轮(24)、进退式机械连接板下滑轮(25)、升降式机械工作台下滑轮(26)、升降式机械工作台下滚轮(27)、进退式机械连接板下滑轮(28)、机械连接板进退推送杆进退钢丝绳(29)、金属架中间连梁(30)、电器控制箱(31)、操作系统控制箱(32)、升降式机械工作台绞盘(33)、进退式机械连接板绞盘(34)、水箱(35)、红外线激光水平、垂直仪(36)、收放型过门洞助力轮(37)、金属架立杆固定孔及插销(38)、电缆线收放转盘(39)、扶手(40)。移动式操作架制造钢材可以是防锈型钢材或普通钢材构成。

[0008] 作为优选,所述移动式底座可以是固定型或折叠型,移动式底座车轮可以是定向轮或万向轮。

[0009] 作为优选,所述金属架可以是伸缩型或折叠型,立杆四周可以是固定安装防倒塌支撑杆或即时安装防倒塌支撑杆,伸缩式立杆与底座可以是铰接或固接,立杆上可以是固定安装收放型过门洞助力轮或即时安装收放型过门洞助力轮。

[0010] 作为优选,所述水箱可以是塑料材料制造或金属材料制造,水箱与底座立杆连接方式可以是固定式或活动式,水箱配备有电动微型水泵,水泵水管可以是直接与电动机械接口连接或与移动式机械连接板上的水管连接。

[0011] 作为优选,所述升降式机械工作台的上部滚轮安装在金属架立杆滑槽内,下部滚轮安装在升降式机械工作台金属架滑槽内及金属架立杆的外面或安装在金属架立杆滑槽内,所述升降式机械工作台两边挑杆可以是槽钢制造或工字钢制造,工作台可以是折叠型

或固定型,升降式机械工作台上可以是红外线激光垂直水平仪或普通水平仪。

[0012] 作为优选,所述一体机升降传动系统可以是手动绞盘、助力齿轮系统、传动杆、钢丝绳转盘、钢丝绳和滑轮组合的手动系统控制或是控制开关、电动机、助力齿轮系统、传动杆、齿轮、链条、齿条组合的电动系统控制。

[0013] 作为优选,所述移动式操作架上方、下方金属固定件可以是液压伸缩杆或螺旋杆顶升。所述电器控制系统闸力开关加空气开关或闸力开关加空气开关加调速开关。

[0014] 本发明的有益效果

[0015] 该一体机上面的机械工作台上设有可前后进退的机械连接板,且该连接板可做270°转动,经调整连接板的方向,切墙机、钻孔机、切割机、开槽机、刨墙机、打磨机、电锤等电动机械不用移动可完成上下和前面3个方向相应的工作,当建筑材料在施工现场需要二次搬运建筑材料,一体机可做为材料运输平台。如地下室管道作业超出一定的高度不能到达,由于在地下室无法采用机械设备进行钢管的垂直提升,一体机也可以解决了地下室内提升钢管的问题,现有技术只能采用手动葫芦进行钢管的垂直提升,这种安装方式费时费力,且存在安全隐患,本发明利用只需更换机械固定板即可完成各种电动机械相对应的工作及材料运输和提升操作,配合人工进行施工,既省力,又省时,大大提高了工作效率。

【附图说明】

[0016] 图1是本发明的前视装置结构示意图;

[0017] 图2是本发明的后视装置结构示意图;

[0018] 图3是本发明的钻孔机安装在进退式机械连接板上的示意图;

[0019] 图1标记:移动式底座(1)、车轮(2)、金属架(3)、连梁(4)、升降式机械工作台上滑轮(5)、升降式机械工作台钢丝绳(6)、金属架上固定件(7)、金属架下固定件(8)、升降式机械工作台挑梁(9)、升降式机械工作台上滚轮(10)、进退式机械连接板(11)、机械连接板进退滚轮(12)、进退式机械连接板上滑轮(13)、机械连接板进退钢丝绳(14)、机械连接板进退滑杆(15)、机械连接板进退推送杆(16)、机械连接孔(17)、进退式机械固定板(18)、金属架伸缩式立杆上滑轮(19)、金属架伸缩式立杆钢丝绳(20)、工作台支座下连梁(21)、工作台支座上连梁(22)、机械连接板进退推送杆滑轮(23)、金属架伸缩式立杆下滑轮(24)、进退式机械连接板下滑轮(25)、升降式机械工作台下滑轮(26)、升降式机械工作台下滚轮(27)、进退式机械连接板下滑轮(28)、机械连接板进退推送杆进退钢丝绳(29)。

[0020] 图2标记:电器控制箱(31)、操作系统控制箱(32)、升降式机械工作台绞盘(33)、进退式机械连接板绞盘(34)、水箱(35)、红外线激光水平、垂直仪(36)、收放型过门洞助力轮(37)、金属架立杆固定孔及插销(38)、电缆线收放转盘(39)、扶手(40)。

【具体实施方式】

[0021] 为使得本发明的发明目的、特征、优点能够更加的明显和易懂,下面将运用具体的实施例及附图,对本发明保护的技术方案进行清楚、详细说明,但不作为对本发明的任何限制。显然,下面所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例,而非全部的实施例。基于本专利中的实施例,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它实施例,都属于本专利保护的范围。

[0022] 本发明的新型多功能切墙钻孔开槽及材料提升一体机,如图1、如图2前视装置结构示意图所示,底座1为本发明实施例中的底座组件,底座(1)为U字型金属结构,下面安装有车轮(2),前开口端的部位设置承重型定向车轮,后面水箱下面设置承重型万向车轮,底座与金属架立杆部位设置金属架下固定件(8),底座与金属架立杆铰接,金属架(3)为本发明实施例中的金属架组件,金属架立杆可以伸缩,立杆的中间设置有连梁(30)、上方设置有连梁(4),立杆与连梁固接,立杆的上方设置金属架上固定件(7)同时设置有固定孔及插销,(38),金属架中间连梁设置有伸缩式立杆上滑轮(19)和底座设置有伸缩式立杆下滑轮(24),钢丝绳(20)联动上滑轮(19)与下滑轮(24)推动金属架立杆上升或下降,规格3.5m以上高度的一体机,金属架立杆增加支撑杆与底座铰接,同时在移动式金属架的后面及侧面增加收放型防倒塌支撑杆和收放型过门洞助力轮;升降连接式机械工作台(9)为本发明实施例中的机械工作台组件,机械工作台支座挑梁(9)分别与工作台支座下连梁(21)、上连梁(22)连接,机械工作台支座前端悬空,工作台的上滚动轮(10)下滚动轮(27)分别固定在支座的下连梁(21)、上连梁(22)上面,上滚动轮设置在金属架立杆滑槽内,下滚动轮设置在操作架立杆的正面,工作台支座的上连梁(22)上设置有滑轮(26),金属架上连梁(4)设置有升降式机械工作台滑轮(5),滑轮(26)、滑轮(5)与钢丝绳(6)联动,推动机械工作台上升或下降,支座的下连梁(21)设置有滑轮(28),机械连接板进退推送杆(16)设置有机电连接板滑轮(23),升降式机械工作台钢丝绳(14)与机械连接板进退钢丝绳(29)连通,滑轮(13)加滑轮(28)加滑轮(23)加钢丝绳(14)加钢丝绳(29)联动,工作台支座挑梁上面设置红外线激光水平、垂直仪(28);进退式机械连接板(11)为本发明实施例中的机械连接板组件;连接板的滚动轮(12)设置在升降式机械工作台两边悬空的挑杆内侧滑槽内和下面,滚动轮与机械连接板进退滑杆(15)连接,进退滑轨与机械连接板进退推送杆(16)连接,与进退滑杆与推送杆联动,推动机械连接板前、后运动,机械连接板可拆卸,连接板上面设置有电动机械固定板连接孔(17),机械连接板可做270°转动,经调整连接板的方向,电动机械不用移动即可完成上下和前面不同方向的工作,一体机配有各种不同规格、形状的电动机械固定板,分别与之相匹配的各种电动机械和连接板铰接。进退式机械连接板上面设置有电动机械固定板连接孔,用不同规格、形状的电动机械固定板分别与之相匹配的各种电动机械铰接,机械连接板亦可拆卸;操作系统控制箱(32)为本发明实施例中的操作控制系统组件,控制箱设置在伸缩式立杆后方,控制箱固定在金属架立杆上面,控制箱上面设置有升降式机械工作台绞盘(33)、进退式机械连接板绞盘(34),控制箱里面分别设置有升降式机械工作台的升降传动系统和进退式机械连接板的进退传动系统,所述传动系统包括助力齿轮、传动杆、钢丝绳转盘、钢丝绳和滑轮,控制箱上面分别设置有机电工作台和机械连接板的手动绞盘,不同的手动绞盘,经控制箱里面的传动系统,分别带动升降式机械工作台上下运动或进退式机械连接板进退运动,所述电器控制箱(31)里面设置有闸力开关加空气开关双保险控制,电缆线为接线方式加插头方式连接。所述控制箱的下面设置有水箱(35)为本发明实施例中的辅助组件,水箱配备电动微型水泵;水泵的水管与电动机械接口连接,水箱的侧面安装有固定的电缆线收放转盘(39);所述新型多功能切墙钻孔开槽及材料提升一体机的升降系统分别设置有手动系统或电动系统,规格3.5m以上高度的一体机,在移动式操作架的后面及侧面增加收放型防倒塌支撑杆和收放型过门洞助力轮,所述一体机在切墙、钻孔等功率较大的电动机械或作业高度过高时,将伸缩式立杆上下顶升式金属固定件与地面和天棚顶紧或支

撑好收放型防倒塌支撑杆,所述一体机当建筑材料在施工现场需要二次搬运或高空作业建筑材料超出一定的高度不能到达,一体机可做为材料提升运输平台。

[0023] 如图3所示,金属架(3)安装在移动式底座(1)上固定,折叠式升降式机械工作台(5)打开固定,相匹配的机械固定板(18)和电动机械铰接后与机械连接孔(17)铰接,上述工作完成后,该操作架水平运动至施工现场,金属架(3)的伸缩式立杆上升至合适高度,立杆固定孔重叠即插上插销,升降式工作台的操作系统将机械工作台(9)运动到钻孔机开始工作的高度,依据红外线激光水平、垂直仪(20)调整金属架下固定件(8),使一体机基本达到水平、垂直状态后刀片贴近墙面,由于钻孔机功率大,需稳固的基座,将金属架(3)上面两边的上螺杆固定件(7)与混凝土底板顶紧,下液压伸缩杆固定件(8)与地面顶紧,如上部无混凝土楼板,放下金属架立杆四周的防倒塌支撑杆进行稳固,水箱加水,接通电源,完成上述工作后即可启动钻孔机及微型电动水泵控制开关,当钻孔机转动正常,手动进退式机械连接板绞盘(26)联动进退式机械连接板的进退传动系统,进退式机械连接板(11)推动钻孔机钻入墙面需要的深度。

[0024] 以上所述仅为本发明的一个实施例而已,对所公开的实施例的上述说明,使本领域专业技术人员能够实现或使用本发明。对这些实施例的多种修改对本领域的专业技术人员来说将是显而易见的,本文中所定义的一般原理可以在不脱离本发明的精神或范围的情况下,在其它实施例中实现。因此,本发明将不会被限制于本文所示的这些实施例,而是要符合与本文所公开的原理和新颖特点相一致的最宽的范围,凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

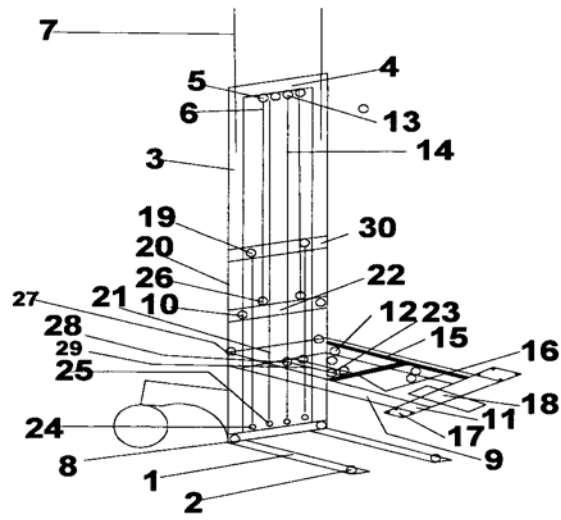


图1

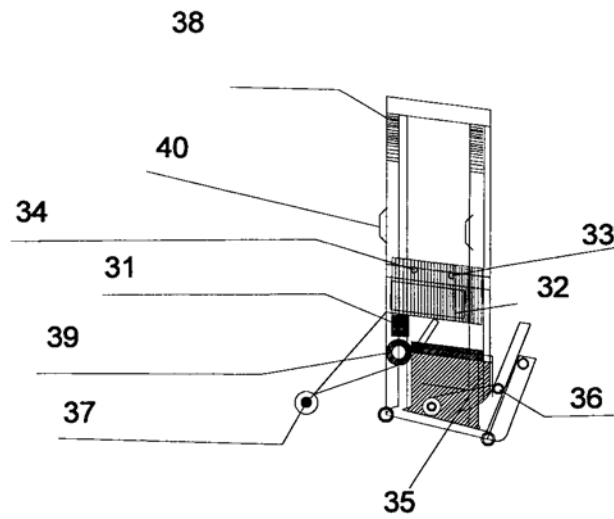


图2

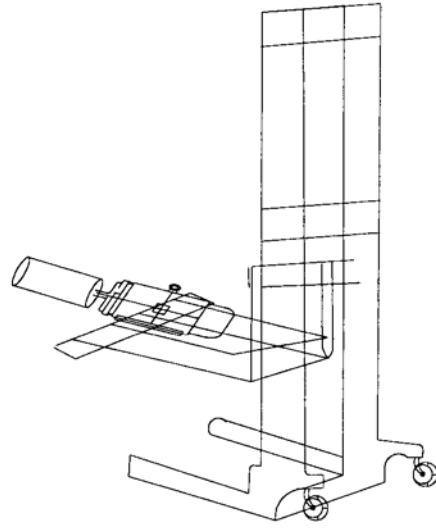


图3