



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 217923488 U

(45) 授权公告日 2022. 11. 29

(21) 申请号 202221358507.0

(22) 申请日 2022.06.01

(73) 专利权人 尹艳云

地址 062350 河北省沧州市肃宁县城关镇
八一新村8排8号

(72) 发明人 尹艳云

(74) 专利代理机构 深圳信科专利代理事务所
(普通合伙) 44500

专利代理师 叶万里

(51) Int. Cl.

E02D 3/046 (2006.01)

B08B 15/04 (2006.01)

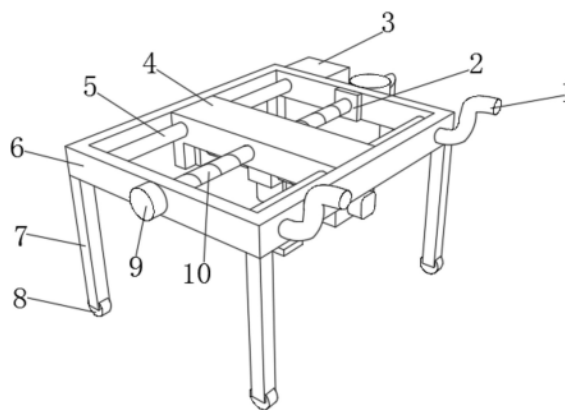
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种土木工程用地基夯实装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种土木工程用地基夯实装置,包括固定支架,所述固定板顶部后端位置固定连接收集箱,所述固定板顶部前端位置固定连接吸尘泵,所述吸尘泵右侧中心位置贯穿并固定连接吸尘管,所述固定支架左侧中心位置贯穿并转动连接有第一丝杆,所述第一丝杆外径上螺纹连接有滑轨,所述滑轨前端底部中心位置贯穿并转动连接有第二丝杆,所述第二丝杆外径上螺纹连接有滑块,所述滑块底部位置固定连接伸缩气缸。本实用新型中,地基夯实过程易产生灰尘,启动吸尘泵产生吸力,通过喇叭形状的吸尘口,可以提升吸尘面积,加快吸尘速度,地基夯实过程扬起的灰尘通过吸尘管,传送至收集箱储存,减少了夯实灰尘对环境的污染。



1. 一种土木工程用地基夯实装置,包括固定支架(6),其特征在于:所述固定支架(6)底部四角位置均固定连接有支撑腿(7),所述固定支架(6)右侧后端位置固定连接有固定板(18),所述固定板(18)顶部后端位置固定连接有收集箱(3),所述固定板(18)顶部前端位置固定连接有吸尘泵(15),所述吸尘泵(15)右侧中心位置贯穿并固定连接有吸尘管(16),所述固定支架(6)左侧中心位置贯穿并转动连接有第一丝杆(10),所述第一丝杆(10)外径上螺纹连接有滑轨(4),所述滑轨(4)前端底部中心位置贯穿并转动连接有第二丝杆(12),所述第二丝杆(12)外径上螺纹连接有滑块(13),所述滑块(13)底部位置固定连接有伸缩气缸(20),所述伸缩气缸(20)底部中心位置滑动连接有伸缩杆(21)。

2. 根据权利要求1所述的一种土木工程用地基夯实装置,其特征在于:四个所述支撑腿(7)底部位置均转动连接有滚轮(8),所述固定支架(6)前端左右两侧位置均固定连接有把手(1)。

3. 根据权利要求1所述的一种土木工程用地基夯实装置,其特征在于:所述固定支架(6)左侧中心位置固定连接有第一伺服电机(9)且第一伺服电机(9)输出端与第一丝杆(10)之间固定连接。

4. 根据权利要求1所述的一种土木工程用地基夯实装置,其特征在于:所述收集箱(3)和吸尘泵(15)之间通过连通管贯穿并联通,所述滑块(13)顶部中心位置固定连接有活动块(19)且活动块(19)与滑轨(4)之间滑动连接。

5. 根据权利要求1所述的一种土木工程用地基夯实装置,其特征在于:所述吸尘管(16)另一端位置固定连接有吸尘口(17),所述伸缩杆(21)底部位置固定连接有夯实板(22)。

6. 根据权利要求1所述的一种土木工程用地基夯实装置,其特征在于:所述固定支架(6)右侧内壁中心位置固定连接有第一轴承座(2)且第一轴承座(2)与第一丝杆(10)之间贯穿并转动连接。

7. 根据权利要求1所述的一种土木工程用地基夯实装置,其特征在于:所述固定支架(6)左右两侧内壁前后两端位置均固定连接有引导杆(5)且引导杆(5)与滑轨(4)之间滑动连接。

8. 根据权利要求1所述的一种土木工程用地基夯实装置,其特征在于:所述滑轨(4)后端底部内壁位置固定连接有第二轴承座(11)且第二轴承座(11)与第二丝杆(12)之间贯穿并转动连接,所述滑轨(4)前端底部中心位置固定连接有第二伺服电机(14)且第二伺服电机(14)输出端与第二丝杆(12)之间固定连接。

一种土木工程用地基夯实装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及土木工程技术领域,尤其涉及一种土木工程用地基夯实装置。

背景技术

[0002] 土木工程是建造各类土地工程设施的科学技术的统称。它既指所应用的材料、设备和所进行的勘测、设计、施工、保养、维修等技术活动,也指工程建设的对象。即建造在地上或地下、陆上,直接或间接为人类生活、生产、军事、科研服务的各种工程设施,例如房屋、道路、铁路、管道、隧道、桥梁、运河、堤坝、港口、电站、飞机场、海洋平台、给水排水以及防护工程等。土木工程是指除房屋建筑以外,为新建、改建或扩建各类工程的建筑物、构筑物和相关配套设施等所进行的勘察、规划、设计、施工、安装和维护等各项技术工作及其完成的工程实体。

[0003] 传统的地基夯实装置,缺乏较好的四向调节结构,人工劳动强度较大,地基夯实效率较低,同时传统的地基夯实装置,在进行夯实过程中容易扬起灰尘,缺乏较好的吸尘结构,夯实灰尘对环境会产生污染。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中存在的缺点,而提出的一种土木工程用地基夯实装置。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:一种土木工程用地基夯实装置,包括固定支架,所述固定支架底部四角位置均固定连接有支撑腿,所述固定支架右侧后端位置固定连接有固定板,所述固定板顶部后端位置固定连接有收集箱,所述固定板顶部前端位置固定连接有吸尘泵,所述吸尘泵右侧中心位置贯穿并固定连接有吸尘管,所述固定支架左侧中心位置贯穿并转动连接有第一丝杆,所述第一丝杆外径上螺纹连接有滑轨,所述滑轨前端底部中心位置贯穿并转动连接有第二丝杆,所述第二丝杆外径上螺纹连接有滑块,所述滑块底部位置固定连接有伸缩气缸,所述伸缩气缸底部中心位置滑动连接有伸缩杆。

[0006] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0007] 四个所述支撑腿底部位置均转动连接有滚轮,所述固定支架前端左右两侧位置均固定连接有把手。

[0008] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0009] 所述固定支架左侧中心位置固定连接有第一伺服电机且第一伺服电机输出端与第一丝杆之间固定连接。

[0010] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0011] 所述收集箱和吸尘泵之间通过连通管贯穿并联通,所述滑块顶部中心位置固定连接有活动块且活动块与滑轨之间滑动连接。

[0012] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0013] 所述吸尘管另一端位置固定连接吸尘口,所述伸缩杆底部位置固定连接有夯实板。

[0014] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0015] 所述固定支架右侧内壁中心位置固定连接有第一轴承座且第一轴承座与第一丝杆之间贯穿并转动连接。

[0016] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0017] 所述固定支架左右两侧内壁前后两端位置均固定连接引导杆且引导杆与滑轨之间滑动连接。

[0018] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0019] 所述滑轨后端底部内壁位置固定连接第二轴承座且第二轴承座与第二丝杆之间贯穿并转动连接,所述滑轨前端底部中心位置固定连接第二伺服电机且第二伺服电机输出端与第二丝杆之间固定连接。

[0020] 本实用新型具有如下有益效果:

[0021] 1、本实用新型中,首先启动第一伺服电机带动第一丝杆转动,在螺纹连接作用下,可以带动滑轨左右移动,进而带动夯实板横向水平方向对地基进行夯实,启动第二伺服电机带动第二丝杆转动,在螺纹连接作用下,滑块带动伸缩气缸前后移动,进而带动夯实板纵向水平方向对地基进行夯实,四向自动调节方式,减少人工劳动强度,提升地基夯实效率。

[0022] 2、本实用新型中,地基夯实过程中容易产生灰尘,启动吸尘泵产生吸力,通过喇叭形状的吸尘口,可以提升吸尘面积,加快吸尘速度,地基夯实过程扬起的灰尘通过吸尘管,传送至收集箱储存,减少了夯实灰尘对环境的污染。

附图说明

[0023] 图1为本实用新型提出的一种土木工程用地基夯实装置的立体图;

[0024] 图2为本实用新型提出的一种土木工程用地基夯实装置的滑轨结构图;

[0025] 图3为本实用新型提出的一种土木工程用地基夯实装置的固定板结构图;

[0026] 图4为本实用新型提出的一种土木工程用地基夯实装置的伸缩气缸结构图。

[0027] 图例说明:

[0028] 1、把手;2、第一轴承座;3、收集箱;4、滑轨;5、引导杆;6、固定支架;7、支撑腿;8、滚轮;9、第一伺服电机;10、第一丝杆;11、第二轴承座;12、第二丝杆;13、滑块;14、第二伺服电机;15、吸尘泵;16、吸尘管;17、吸尘口;18、固定板;19、活动块;20、伸缩气缸;21、伸缩杆;22、夯实板。

具体实施方式

[0029] 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,所描述的实施例仅仅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做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。

[0030] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是

为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制;术语“第一”、“第二”、“第三”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性,此外,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0031] 参照图1-4,本实用新型提供的一种实施例:一种土木工程用地基夯实装置,包括固定支架6,固定支架6底部四角位置均固定连接有支撑腿7,固定支架6右侧后端位置固定连接固定板18,固定板18顶部后端位置固定连接收集箱3,固定板18顶部前端位置固定连接吸尘泵15,吸尘泵15右侧中心位置贯穿并固定连接吸尘管16,固定支架6左侧中心位置贯穿并转动连接第一丝杆10,第一丝杆10外径上螺纹连接滑轨4,滑轨4前端底部中心位置贯穿并转动连接第二丝杆12,第二丝杆12外径上螺纹连接滑块13,滑块13底部位置固定连接伸缩气缸20,伸缩气缸20底部中心位置滑动连接伸缩杆21,启动第一伺服电机9带动第一丝杆10转动,在螺纹连接作用下,可以带动滑轨4左右移动,进而带动夯实板22横向水平方向对地基进行夯实,启动第二伺服电机14带动第二丝杆12转动,在螺纹连接作用下,滑块13带动伸缩气缸20前后移动,进而带动夯实板22纵向水平方向对地基进行夯实,四向自动调节方式,减少人工劳动强度,提升地基夯实效率,通过伸缩气缸20带动夯实板22做上下的往复运动对地基进行夯实。

[0032] 四个支撑腿7底部位置均转动连接滚轮8,固定支架6前端左右两侧位置均固定连接把手1,固定支架6左侧中心位置固定连接第一伺服电机9且第一伺服电机9输出端与第一丝杆10之间固定连接,收集箱3和吸尘泵15之间通过连通管贯穿并联通,滑块13顶部中心位置固定连接活动块19且活动块19与滑轨4之间滑动连接,吸尘管16另一端位置固定连接吸尘口17,伸缩杆21底部位置固定连接夯实板22,固定支架6右侧内壁中心位置固定连接第一轴承座2且第一轴承座2与第一丝杆10之间贯穿并转动连接,固定支架6左右两侧内壁前后两端位置均固定连接引导杆5且引导杆5与滑轨4之间滑动连接,滑轨4后端底部内壁位置固定连接第二轴承座11且第二轴承座11与第二丝杆12之间贯穿并转动连接,滑轨4前端底部中心位置固定连接第二伺服电机14且第二伺服电机14输出端与第二丝杆12之间固定连接,地基夯实过程中容易产生灰尘,启动吸尘泵15产生吸力,通过喇叭形状的吸尘口17,可以提升吸尘面积,加快吸尘速度,地基夯实过程扬起的灰尘通过吸尘管16,传送至收集箱3储存,减少了夯实灰尘对环境的污染。

[0033] 工作原理:首先启动第一伺服电机9带动第一丝杆10转动,在螺纹连接作用下,可以带动滑轨4左右移动,进而带动夯实板22横向水平方向对地基进行夯实,启动第二伺服电机14带动第二丝杆12转动,在螺纹连接作用下,滑块13带动伸缩气缸20前后移动,进而带动夯实板22纵向水平方向对地基进行夯实,四向自动调节方式,减少人工劳动强度,提升地基夯实效率,通过伸缩气缸20带动夯实板22做上下的往复运动对地基进行夯实,地基夯实过程中容易产生灰尘,启动吸尘泵15产生吸力,通过喇叭形状的吸尘口17,可以提升吸尘面积,加快吸尘速度,地基夯实过程扬起的灰尘通过吸尘管16,传送至收集箱3储存,减少了夯实灰尘对环境的污染。

[0034] 最后应说明的是：以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已，并不用于限制本实用新型，尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明，对于本领域的技术人员来说，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，凡在本实用新型的精神和原则之内，所作的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本实用新型的保护范围之内。

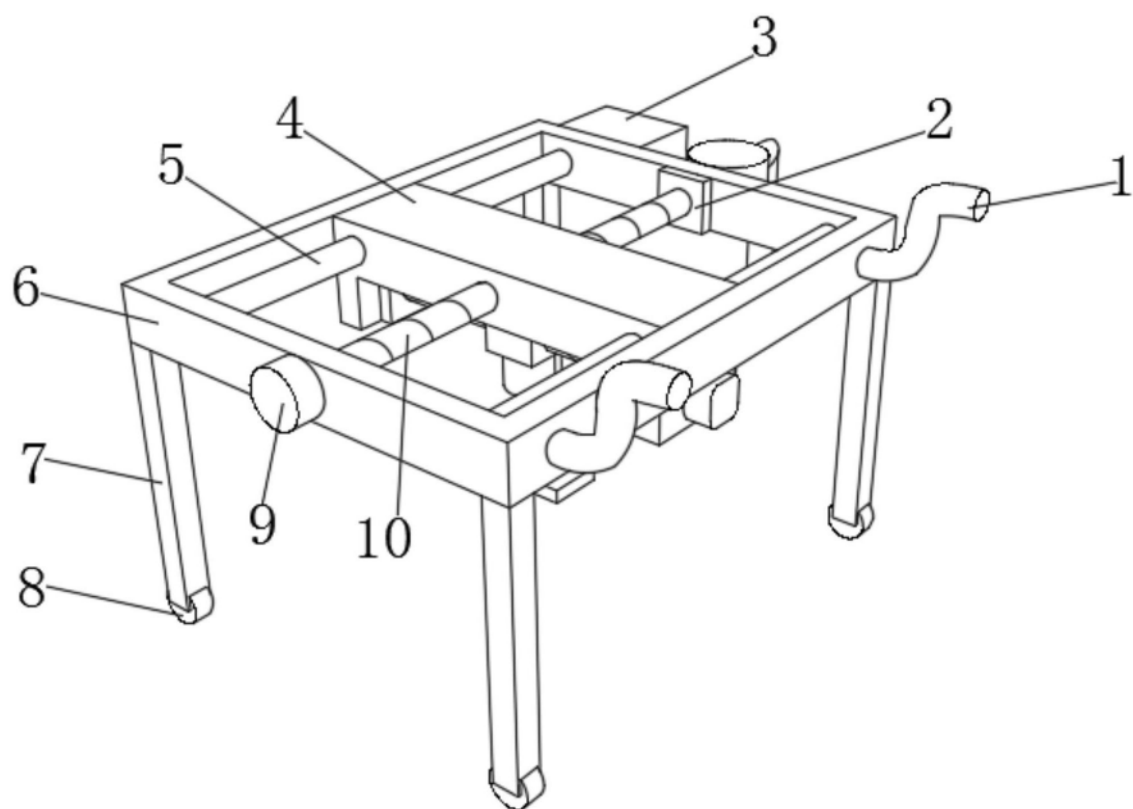


图1

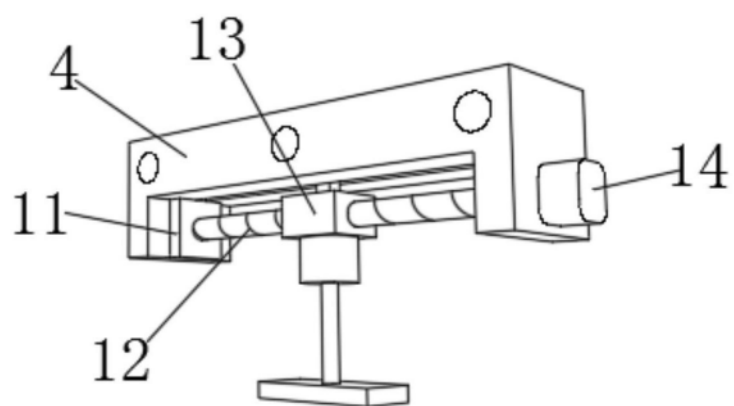


图2

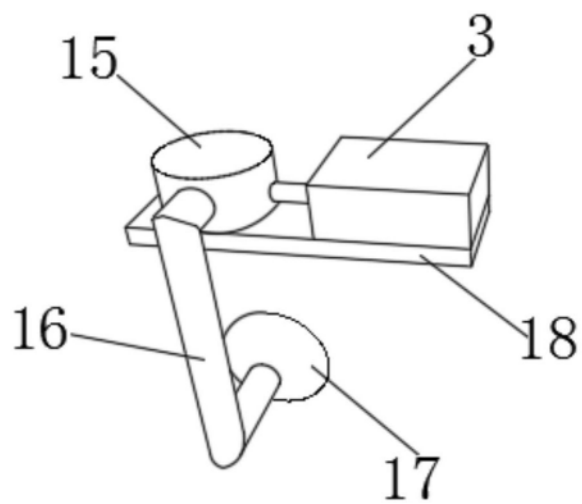


图3

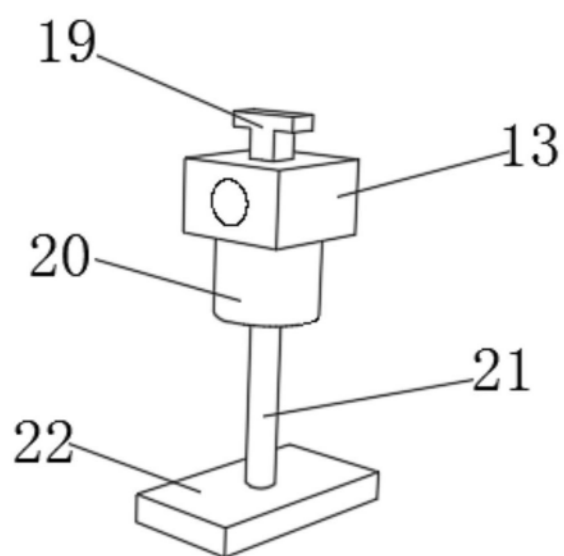


图4