



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222700947 U

(45) 授权公告日 2025. 04. 01

(21) 申请号 202323395546.5

(22) 申请日 2023.12.13

(73) 专利权人 苏春冬

地址 250000 山东省济南市天桥区汽车厂
东路29号

(72) 发明人 苏春冬 陈晨 刘勇

(51) Int. Cl.

E02D 3/046 (2006.01)

E01C 3/04 (2006.01)

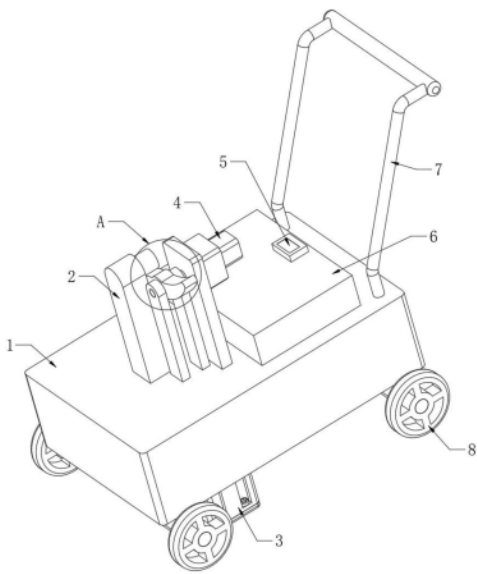
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种道路桥梁路基施工打夯压实装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种道路桥梁路基施工打夯压实装置,涉及建筑施工技术领域。本实用新型包括车座,车座的顶部固定连接有电池组,电池组的顶部固定安设有电源开关,电池组前侧的车座的顶部固定连接有电机安装支架,电机安装支架的后侧壁上固定安设有减速电机,电机安装支架前侧的车座的顶部固定连接有支撑架,且支撑架前后设置有两处,两处支撑架的上部通过轴承转动连接有转轴,转轴的后端与减速电机的转动端固定连接。本实用新型通过驱动减速电机带动驱动轮连同月牙状凸起一同转动,能够对抬升臂连同打夯锤头实现往复抬升,使得打夯锤头能够在抬升至最高位置处后,向下实现自由落体撞击地面,使得装置对路面的打夯压实效果更好。



1. 一种道路桥梁路基施工打夯压实装置,包括车座(1),其特征在于:所述车座(1)的顶部固定连接有电池组(6),所述电池组(6)的顶部固定安设有电源开关(5),所述电池组(6)前侧的车座(1)的顶部固定连接有电机安装支架(11),所述电机安装支架(11)的后侧壁上固定安设有减速电机(4),所述电机安装支架(11)前侧的车座(1)的顶部固定连接有支撑架(12),且支撑架(12)前后设置有两处,两处所述支撑架(12)的上部通过轴承转动连接有转轴(13),所述转轴(13)的后端与减速电机(4)的转动端固定连接,两处所述支撑架(12)之间的转轴(13)上套接固定有驱动轮(9),所述驱动轮(9)的周侧壁上呈中心对称设置有月牙状凸起(91),所述支撑架(12)前侧的车座(1)的顶部活动贯穿有抬升臂(2),所述抬升臂(2)上端的后侧壁上固定设置有连接柱(21),所述连接柱(21)上通过轴承转动连接有滚轮(10),所述抬升臂(2)的下端固定连接有打夯锤头(3),所述电池组(6)后侧的车座(1)的顶部固定连接有扶推(7),所述车座(1)的底部通过轮轴转动连接有行走轮(8)。

2. 根据权利要求1所述的一种道路桥梁路基施工打夯压实装置,其特征在于,所述打夯锤头(3)的底部通过连接螺栓(15)固定连接有夯锤底板(16)。

3. 根据权利要求2所述的一种道路桥梁路基施工打夯压实装置,其特征在于,所述打夯锤头(3)的两侧对称开设有螺栓槽(31),每一侧的所述螺栓槽(31)并排开设有两处。

4. 根据权利要求3所述的一种道路桥梁路基施工打夯压实装置,其特征在于,所述连接螺栓(15)的端头位于螺栓槽(31)中,所述连接螺栓(15)的下端贯穿打夯锤头(3)并螺纹旋入夯锤底板(16)顶部开设的螺纹孔中。

5. 根据权利要求1所述的一种道路桥梁路基施工打夯压实装置,其特征在于,所述电源开关(5)通过导线与电池组(6)电性连接,所述减速电机(4)通过导线与电源开关(5)电性连接。

6. 根据权利要求1所述的一种道路桥梁路基施工打夯压实装置,其特征在于,所述打夯锤头(3)上方的车座(1)的底部开设有避让凹槽(14)。

一种道路桥梁路基施工打夯压实装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于建筑施工技术领域,特别是涉及一种道路桥梁路基施工打夯压实装置。

背景技术

[0002] 路基工程作为公路、铁路、城市轨道交通等建设工程的一大类别,从降低工程整体造价、使用功能要求、土石调配要求等方面讲,是工程建设中不可或缺的。打夯机是一种用于夯实的机械,是一种利用冲击和冲击振动作用分层夯实回填土的压实机械。多用于建设时对地基进行打平、夯实。经检索,申请号为202220017419.8的专利公开了一种道路桥梁路基施工打夯压实装置,包括机底座、机体、电动伸缩杆、缓冲支撑机构、打夯机壳、液压缸和压实板;机底座上方安装有机体;在机体底部安装有电动伸缩杆,电动伸缩杆底部伸缩端安装有移动轮;机底座内底部安装有缓冲支撑机构,且通过缓冲支撑机构连接支撑设置有打夯机壳,在打夯机壳上方通过安装机架安装有液压缸。

[0003] 但是在实际使用的过程中,申请人发现,其在路基压实时,是通过驱动液压缸带动活塞杆上下伸缩,来带动压实板上下移动对路基压实,该种驱动方式,使得压实板为上下匀速移动,从而使得压实板对路基的打夯压实效果不佳,鉴于此,我们提出一种道路桥梁路基施工打夯压实装置。

实用新型内容

[0004] 为解决上述技术问题,本实用新型是通过以下技术方案实现的:

[0005] 本实用新型为一种道路桥梁路基施工打夯压实装置,包括车座,所述车座的顶部固定连接有电池组,所述电池组的顶部固定安设有电源开关,所述电池组前侧的车座的顶部固定连接有电机安装支架,所述电机安装支架的后侧壁上固定安设有减速电机,所述电机安装支架前侧的车座的顶部固定连接有支撑架,且支撑架前后设置有两处,两处所述支撑架的上部通过轴承转动连接有转轴,所述转轴的后端与减速电机的转动端固定连接,两处所述支撑架之间的转轴上套接固定有驱动轮,所述驱动轮的周侧壁上呈中心对称设置有月牙状凸起,所述支撑架前侧的车座的顶部活动贯穿有抬升臂,所述抬升臂上端的后侧壁上固定设置有连接柱,所述连接柱上通过轴承转动连接有滚轮,所述抬升臂的下端固定连接有打夯锤头,所述电池组后侧的车座的顶部固定连接有扶推,所述车座的底部通过轮轴转动连接有行走轮。

[0006] 优选的,所述打夯锤头的底部通过连接螺栓固定连接有夯锤底板。

[0007] 优选的,所述打夯锤头的两侧对称开设有螺栓槽,每一侧的所述螺栓槽并排开设有两处。

[0008] 优选的,所述连接螺栓的端头位于螺栓槽中,所述连接螺栓的下端贯穿打夯锤头并螺纹旋入夯锤底板顶部开设的螺纹孔中。

[0009] 优选的,所述电源开关通过导线与电池组电性连接,所述减速电机通过导线与电

源开关电性连接。

[0010] 优选的,所述打夯锤头上方的车座的底部开设有避让凹槽。

[0011] 本实用新型具有以下有益效果:

[0012] 本实用新型一种道路桥梁路基施工打夯压实装置,通过驱动减速电机带动驱动轮连同月牙状凸起一同转动,能够对抬升臂连同打夯锤头实现往复抬升,使得打夯锤头能够在抬升至最高位置处后,向下实现自由落体撞击地面,使得装置对路面的打夯压实效果更好,通过在打夯锤头的底部固定夯锤底板,能够方便人员对底部变形了的夯锤底板进行更换,从而保证对路基的压实效果,并能够免去对整块打夯锤头的更换,使用效果更好。

附图说明

[0013] 为了更清楚地说明本实用新型实施例的技术方案,下面将对实施例描述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。

[0014] 图1为本实用新型一种道路桥梁路基施工打夯压实装置的俯视结构图;

[0015] 图2为本实用新型一种道路桥梁路基施工打夯压实装置图1中A处结构的放大图;

[0016] 图3为本实用新型一种道路桥梁路基施工打夯压实装置的仰视结构示意图;

[0017] 图4为本实用新型一种道路桥梁路基施工打夯压实装置中打夯锤头与夯锤底板的结构示意图。

[0018] 附图中,各标号所代表的部件列表如下:

[0019] 1、车座;2、抬升臂;21、连接柱;3、打夯锤头;31、螺栓槽;4、减速电机;5、电源开关;6、电池组;7、扶推;8、行走轮;9、驱动轮;91、月牙状凸起;10、滚轮;11、电机安装支架;12、支撑架;13、转轴;14、避让凹槽;15、连接螺栓;16、夯锤底板

具体实施方式

[0020] 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作出创造性劳动前提下所获得的所有其它实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0021] 请参阅图1-4所示,本实用新型提供一种技术方案:

[0022] 实施例一:一种道路桥梁路基施工打夯压实装置,包括车座1,车座1的顶部固定连接有电池组6,电池组6的顶部固定安设有电源开关5,电源开关5通过导线与电池组6电性连接,电池组6前侧的车座1的顶部固定连接有电机安装支架11,电机安装支架11的后侧壁上固定安设有减速电机4,减速电机4通过导线与电源开关5电性连接,电机安装支架11前侧的车座1的顶部固定连接有支撑架12,且支撑架12前后设置有两处,两处支撑架12的上部通过轴承转动连接有转轴13,转轴13的后端与减速电机4的转动端固定连接,两处支撑架12之间的转轴13上套接固定有驱动轮9,驱动轮9的周侧壁上呈中心对称设置有月牙状凸起91,支撑架12前侧的车座1的顶部活动贯穿有抬升臂2,抬升臂2上端的后侧壁上固定设置有连接柱21,连接柱21上通过轴承转动连接有滚轮10,滚轮10的设置,用于将连接柱21与月牙状凸

起91之间的滑动摩擦转化为滚动摩擦,减少连接柱21与月牙状凸起91的磨损,进而能够延长使用寿命,通过驱动轮9带动两处月牙状凸起91转动,能够将抬升臂2连同打夯锤头3一同向上抬起,并能够在打夯锤头3抬起至最高位置处后,使打夯锤头3能够实现自由落体运动,对地面进行有效的撞击,打夯效果更好,抬升臂2的下端固定连接有打夯锤头3,打夯锤头3上方的车座1的底部开设有避让凹槽14,用于实现对打夯锤头3的避让,使得打夯锤头3能够实现顺利的上下移动,电池组6后侧的车座1的顶部固定连接有扶推7,车座1的底部通过轮轴转动连接有行走轮8,通过扶推7与行走轮8的配合,能够方便人员对该路基打夯压实装置进行移动,在对道路桥梁路基施工压实时,人员可通过手动推动扶推7,将该压实装置移动至所需作业的位置处,接着通过电源开关5驱动减速电机4转动,此时减速电机4转动能够带动转轴13连同驱动轮9一同转动,驱动轮9转动能够带动月牙状凸起91转动,月牙状凸起91转动能够将滚轮10连同连接柱21一同向上抬起,在此过程中滚轮10能够沿着月牙状凸起91的侧壁滚动,连接柱21向上移动能够带动抬升臂2连同打夯锤头3一同向上抬起,当打夯锤头3抬起至最高位置处时,随着月牙状凸起91的继续转动,滚轮10与月牙状凸起91脱离,此时打夯锤头3能够在重力的作用下,向下实现自由落体运动并撞击地面,并能够随着驱动轮9的继续转动,重新向上抬起,如此上下往复移动,能够实现对路基的有效打夯压实,在对路基打夯压实的过程中,人员可推动装置沿着路基移动。

[0023] 实施例二:本实施例与实施例一的区别在于,其中,打夯锤头3的底部通过连接螺栓15固定连接有夯锤底板16,打夯锤头3的两侧对称开设有螺栓槽31,每一侧的螺栓槽31并排开设有两处,连接螺栓15的端头位于螺栓槽31中,连接螺栓15的下端贯穿打夯锤头3并螺纹旋入夯锤底板16顶部开设的螺纹孔中,能够方便人员对底部变形了的夯锤底板16进行更换,从而保证对路基的压实效果,并能够免去对整块打夯锤头3的更换,当使用一段时间后,夯锤底板16的底部出现变形并影响对路基的压实效果时,可将四颗连接螺栓15从夯锤底板16中旋出,即可将夯锤底板16从打夯锤头3的底部拆卸下来进行更换,从而能够保证对路基的压实效果,无需对整块打夯锤头3更换。

[0024] 工作原理:使用时,在对道路桥梁路基施工压实时,人员可通过手动推动扶推7,将该压实装置移动至所需作业的位置处,接着通过电源开关5驱动减速电机4转动,此时减速电机4转动能够带动转轴13连同驱动轮9一同转动,驱动轮9转动能够带动月牙状凸起91转动,月牙状凸起91转动能够将滚轮10连同连接柱21一同向上抬起,在此过程中滚轮10能够沿着月牙状凸起91的侧壁滚动,连接柱21向上移动能够带动抬升臂2连同打夯锤头3一同向上抬起,当打夯锤头3抬起至最高位置处时,随着月牙状凸起91的继续转动,滚轮10与月牙状凸起91脱离,此时打夯锤头3能够在重力的作用下,向下实现自由落体运动并撞击地面,并能够随着驱动轮9的继续转动,重新向上抬起,如此上下往复移动,能够实现对路基的有效打夯压实,在对路基打夯压实的过程中,人员可推动装置沿着路基移动,当使用一段时间后,夯锤底板16的底部出现变形并影响对路基的压实效果时,可将四颗连接螺栓15从夯锤底板16中旋出,即可将夯锤底板16从打夯锤头3的底部拆卸下来进行更换,从而能够保证对路基的压实效果,无需对整块打夯锤头3更换。

[0025] 在本说明书的描述中,参考术语“一个实施例”、“示例”、“具体示例”等的描述意指结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或者特点包含于本实用新型的至少一个实施例或示例中。在本说明书中,对上述术语的示意性表述不一定指的是相同的实施例或

示例。而且,描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在任何的一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。

[0026] 以上仅为本实用新型的优选实施例,并不限制本实用新型,任何对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,对其中部分技术特征进行等同替换,均属于在本实用新型的保护范围。

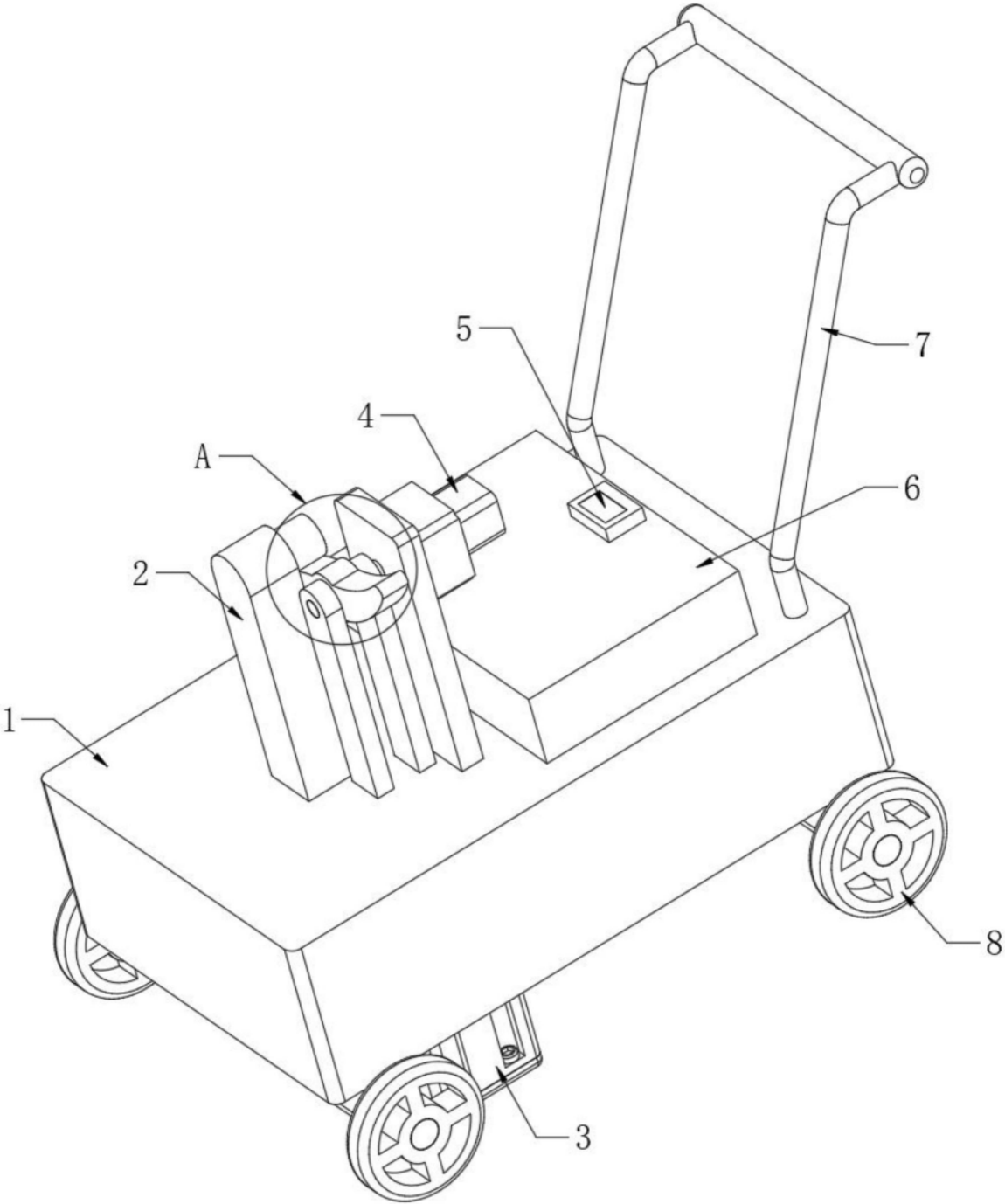


图1

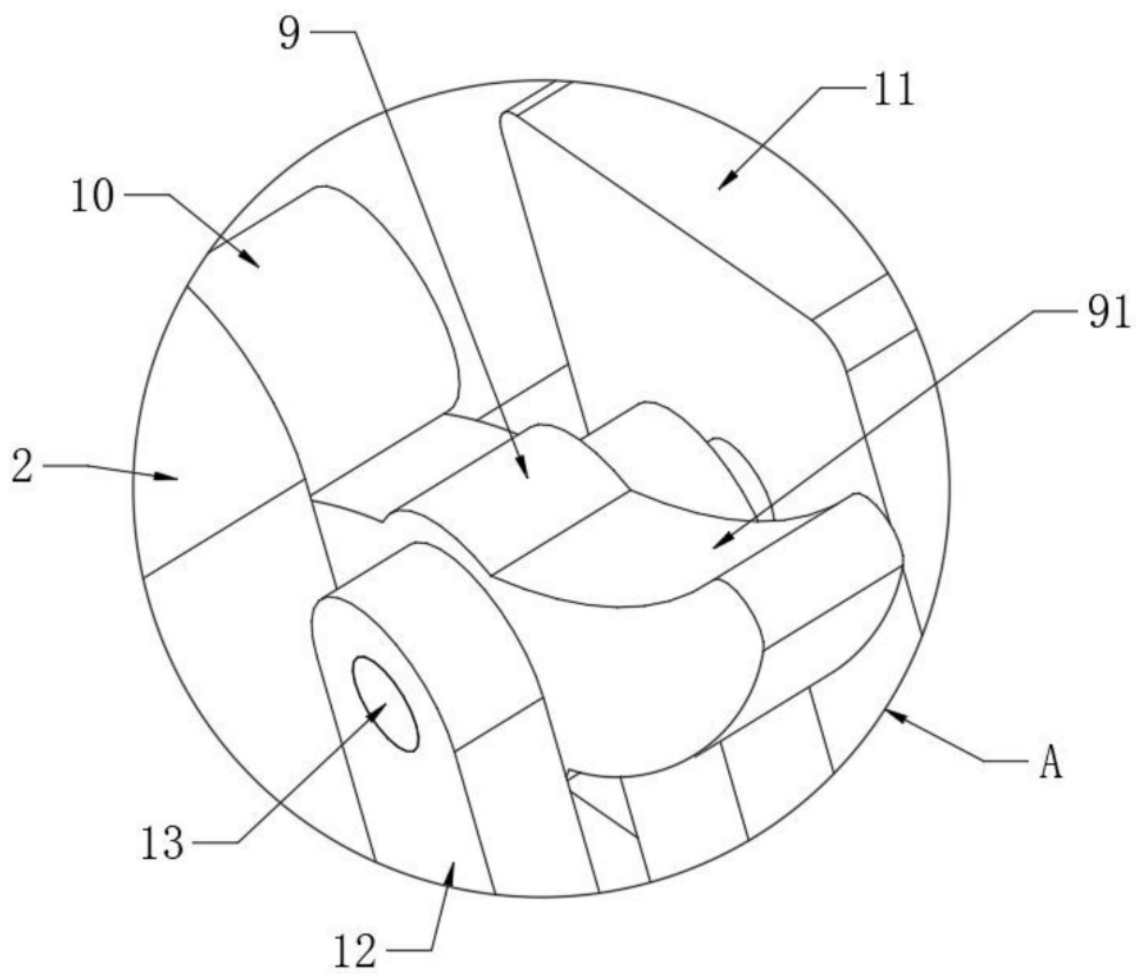


图2

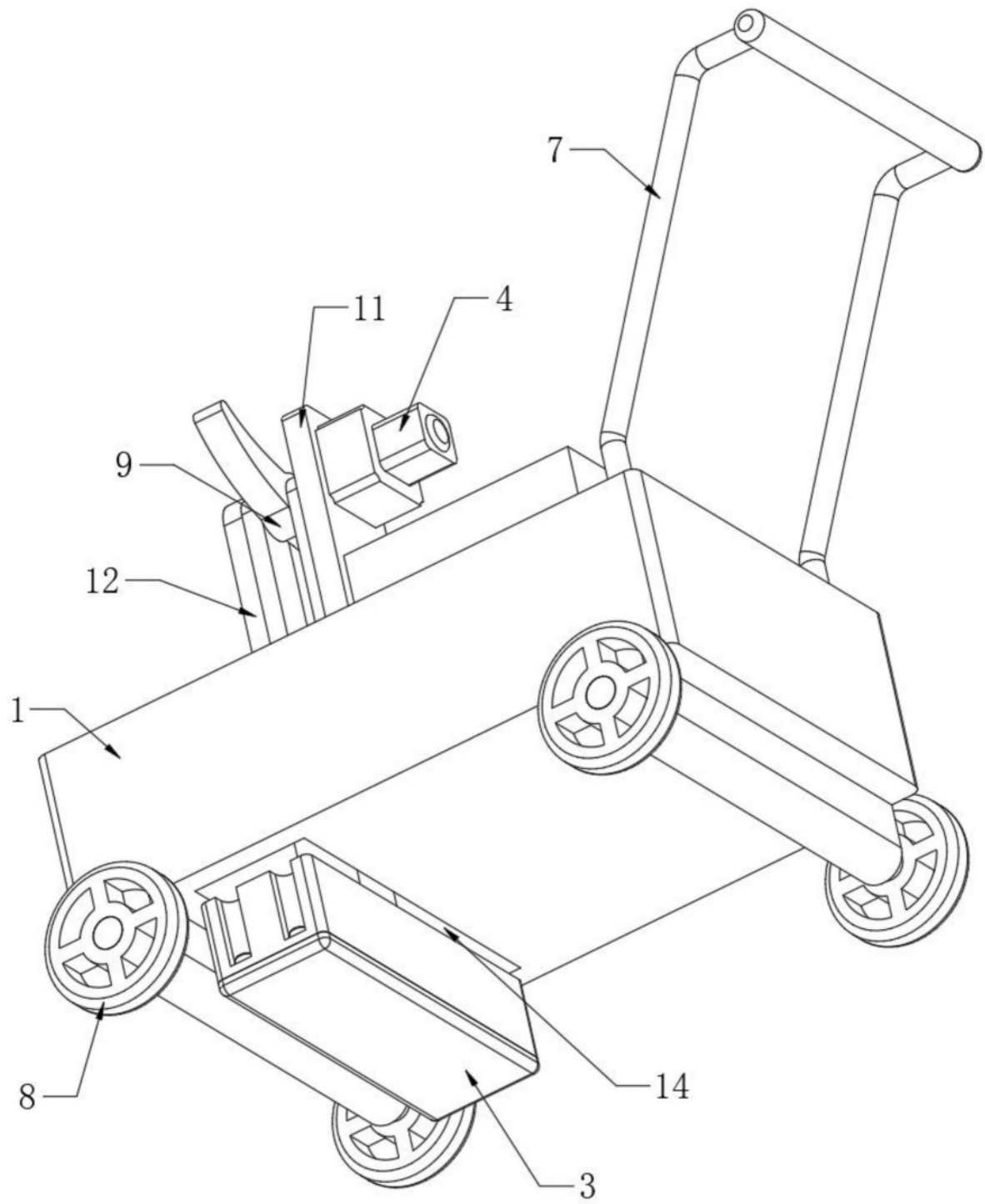


图3

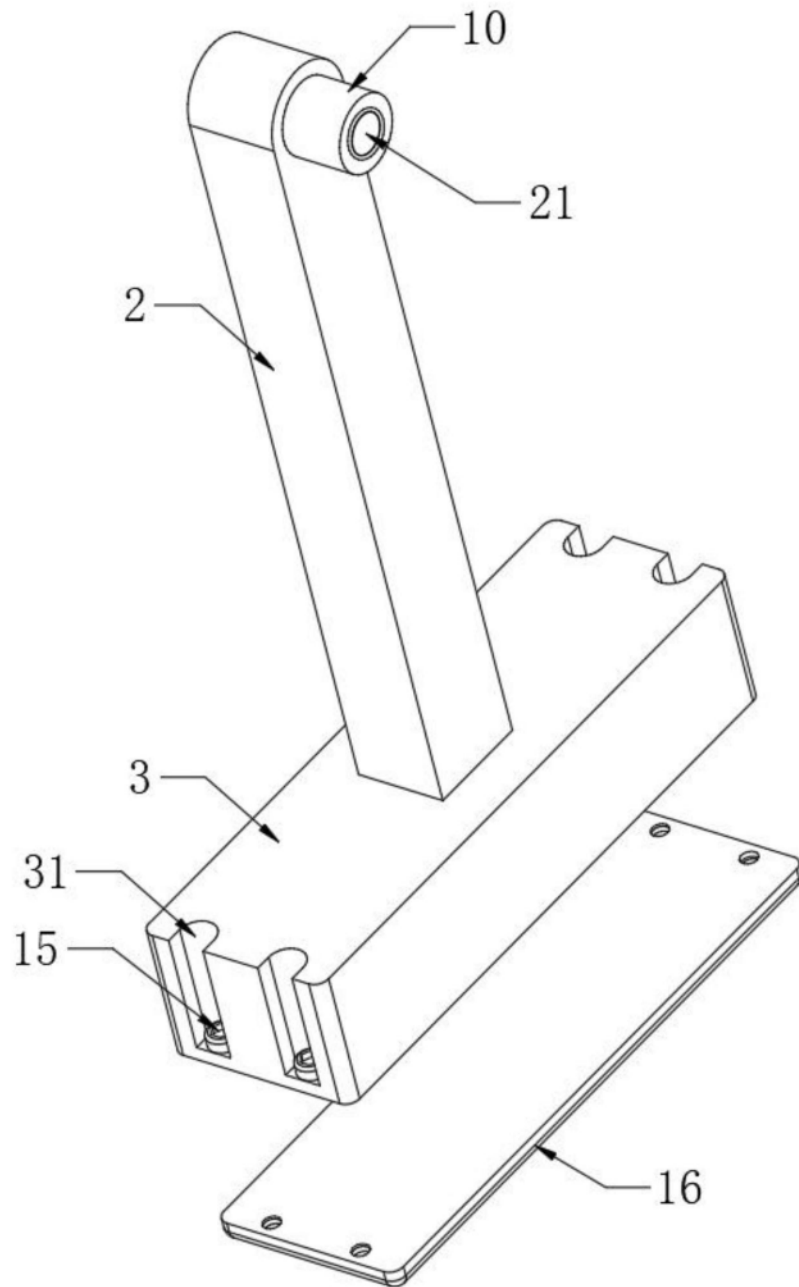


图4