



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 107724370 B

(45)授权公告日 2019.10.01

(21)申请号 201711011327.9

(22)申请日 2017.10.26

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 107724370 A

(43)申请公布日 2018.02.23

(73)专利权人 倡创(上海)咨询管理事务所

地址 202172 上海市崇明区新海镇跃进南
路495号5幢1260室(光明米业经济园
区)

(72)发明人 姚巧宁 王翔 张欣

(74)专利代理机构 无锡市汇诚永信专利代理事

务所(普通合伙) 32260

代理人 王闯

(51)Int.Cl.

E02D 3/046(2006.01)

(56)对比文件

CN 206467647 U,2017.09.05,

CN 204803870 U,2015.11.25,

CN 206256436 U,2017.06.16,

CN 206233219 U,2017.06.09,

US 4826359 A,1989.05.02,

CN 205742142 U,2016.11.30,

CN 87202673 U,1987.11.04,

CN 206015654 U,2017.03.15,

CN 204098008 U,2015.01.14,

审查员 关晓菲

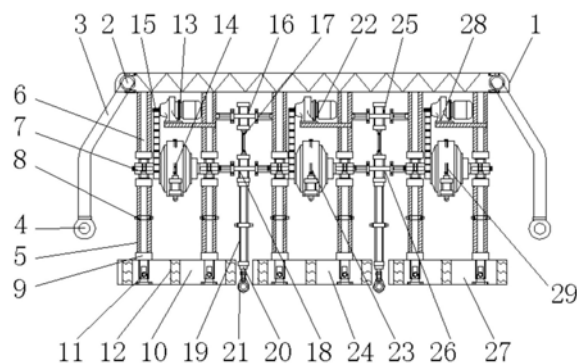
权利要求书2页 说明书4页 附图3页

(54)发明名称

一种可用于堤坝斜面的打夯机

(57)摘要

本发明公开了一种可用于堤坝斜面的打夯机,包括机架、第一打夯装置、第一压力板和第一上支架装置,所述机架的两端均安装有转轴,所述第一压力板的内部分别安装有第一轴承和弹簧柱,所述支撑柱之间安装有电动机,且电动机的下方安装有第一转轮装置,所述电动机通过链条与第一转轮装置转动连接,所述第一上支架装置的下方通过联动杆与第一下支架装置相互连接,所述第二打夯装置的中部安装有第二转轮装置,所述第三打夯装置的中部安装有第三转轮装置。该可用于堤坝斜面的打夯机,不仅可以在平坦的地面上进行打夯作业,而且还可以在堤坝的斜面上如履平地的进行打夯作业,稳定性更高,而且打夯的速度更快,进一步的加快了施工的效率。



1. 一种可用于堤坝斜面的打夯机,包括机架(1)、第一打夯装置(5)、第一压力板(10)和第一上支架装置(16),其特征在于:所述机架(1)的两端均安装有转轴(2),且转轴(2)的下方安装有扶手臂(3),所述扶手臂(3)的下端安装有把手(4),所述第一打夯装置(5)的上方两侧均安装有支撑柱(6),且第一打夯装置(5)位于机架(1)的下方,所述支撑柱(6)的下方安装有连接块(7),且连接块(7)的下方安装有第一液压伸缩柱(8),所述第一液压伸缩柱(8)的下方安装有压力板销钉(9),所述第一压力板(10)的内部分别安装有第一轴承(11)和弹簧柱(12),且第一轴承(11)与弹簧柱(12)之间相互交替排列分布,同时第一压力板(10)通过第一轴承(11)与压力板销钉(9)和第一液压伸缩柱(8)相互连接,所述支撑柱(6)之间安装有电动机(13),且电动机(13)的下方安装有第一转轮装置(14),所述电动机(13)通过链条(15)与第一转轮装置(14)转动连接,所述第一上支架装置(16)的下方通过联动杆(17)与第一下支架装置(18)相互连接,且第一上支架装置(16)、联动杆(17)和第一下支架装置(18)均位于第一打夯装置(5)与第二打夯装置(22)之间,所述第一下支架装置(18)的下方安装有第二液压伸缩柱(19),且第二液压伸缩柱(19)的下方通过第二轴承(20)与行走轮(21)转动连接,所述第二打夯装置(22)的中部安装有第二转轮装置(23),且第二打夯装置(22)的下方安装有第二压力板(24),所述第二打夯装置(22)的右侧分别通过第二上支架装置(25)与第二下支架装置(26)和第三打夯装置(28)相互连接,且第二上支架装置(25)位于第二下支架装置(26)的上方,所述第三打夯装置(28)的中部安装有第三转轮装置(29),且第三打夯装置(28)的底部安装有第三压力板(27)。

2. 根据权利要求1所述的一种可用于堤坝斜面的打夯机,其特征在于:所述扶手臂(3)通过转轴(2)与机架(1)构成转动结构,且扶手臂(3)关于机架(1)的中轴线对称设置有2个。

3. 根据权利要求1所述的一种可用于堤坝斜面的打夯机,其特征在于:所述支撑柱(6)设置有2个,且支撑柱(6)之间相互平行,同时支撑柱(6)的下方通过连接块(7)与第一液压伸缩柱(8)构成一体化结构。

4. 根据权利要求1所述的一种可用于堤坝斜面的打夯机,其特征在于:所述压力板销钉(9)内嵌在第一压力板(10)的内部,且压力板销钉(9)从第一轴承(11)的内部贯穿,且第一液压伸缩柱(8)通过压力板销钉(9)与第一轴承(11)和第一压力板(10)构成转动结构。

5. 根据权利要求1所述的一种可用于堤坝斜面的打夯机,其特征在于:所述第一转轮装置(14)包括飞轮(1401)、螺杆(1402)、偏心块(1403)、齿轮(1404)和固定销钉(1405),螺杆(1402)从飞轮(1401)的内部贯穿,偏心块(1403)通过螺杆(1402)与飞轮(1401)螺接,飞轮(1401)的左侧安装有齿轮(1404),齿轮(1404)的左侧和飞轮(1401)的右侧均通过固定销钉(1405)分别与连接块(7)固定连接。

6. 根据权利要求1所述的一种可用于堤坝斜面的打夯机,其特征在于:所述第一下支架装置(18)包括螺帽(1801)、纵向支架(1802)、横向支架(1803)和螺栓(1804),横向支架(1803)从纵向支架(1802)的内部贯穿,且横向支架(1803)的两侧均安装有螺栓(1804),同时纵向支架(1802)的上方通过螺帽(1801)与联动杆(17)螺接。

7. 根据权利要求1所述的一种可用于堤坝斜面的打夯机,其特征在于:所述第一上支架装置(16)、第一下支架装置(18)、第二上支架装置(25)、和第二下支架装置(26)结构相同。

8. 根据权利要求1所述的一种可用于堤坝斜面的打夯机,其特征在于:所述第一打夯装置(5)、第二打夯装置(22)和第三打夯装置(28)结构相同,且三者内部的第一转轮装置

(14)、第二转轮装置(23)和第三转轮装置(29)结构相同。

9. 根据权利要求6所述的一种可用于堤坝斜面的打夯机,其特征在于:所述第一转轮装置(14)、第二转轮装置(23)和第三转轮装置(29)之间均通过连接块(7)和螺栓(1804)构成可拆卸结构。

一种可用于堤坝斜面的打夯机

技术领域

[0001] 本发明涉及施工工程技术领域,具体为一种可用于堤坝斜面的打夯机。

背景技术

[0002] 打夯机是一种用于夯实的机械,多用于施工建设时对地基进行打平、夯实,在施工建设中打夯机是一种比较常见的一种设备。

[0003] 在对堤坝施工中为了使堤坝的根基更加稳固,需要对堤坝进行打夯作业,特别是堤坝的斜面,现有的打夯机一般都是在较为平坦的地面上进行打夯作业,不能够在堤坝的斜面上进行快速的打夯作业,且打夯效率较低,设备较为复杂,针对上述情况,在现有的打夯机的基础上进行技术创新。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种可用于堤坝斜面的打夯机,以解决上述背景技术中提出一般的打夯机一般都是在较为平坦的地面上进行打夯作业,不能够在堤坝的斜面上进行快速的打夯作业,且打夯效率较低,设备较为复杂的问题。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种可用于堤坝斜面的打夯机,包括机架、第一打夯装置、第一压力板和第一上支架装置,所述机架的两端均安装有转轴,且转轴的下方安装有扶手臂,所述扶手臂的下端安装有把手,所述第一打夯装置的上方两侧均安装有支撑柱,且第一打夯装置位于机架的下方,所述支撑柱的下方安装有连接块,且连接块的下方安装有第一液压伸缩柱,所述第一液压伸缩柱的下方安装有压力板销钉,所述第一压力板的内部分别安装有第一轴承和弹簧柱,且第一轴承与弹簧柱之间相互交替排列分布,同时第一压力板通过第一轴承与压力板销钉和第一液压伸缩柱相互连接,所述支撑柱之间安装有电动机,且电动机的下方安装有第一转轮装置,所述电动机通过链条与第一转轮装置转动连接,所述第一上支架装置的下方通过联动杆与第一下支架装置相互连接,且第一上支架装置、联动杆和第一下支架装置均位于第一打夯装置与第二打夯装置之间,所述第一下支架装置的下方安装有第二液压伸缩柱,且第二液压伸缩柱的下方通过第二轴承与行走轮转动连接,所述第二打夯装置的中部安装有第二转轮装置,且第二打夯装置的下方安装有第二压力板,所述第二打夯装置的右侧分别通过第二上支架装置与第二下支架装置和第三打夯装置相互连接,且第二上支架装置位于第二下支架装置的上方,所述第三打夯装置的中部安装有第三转轮装置,且第三打夯装置的底部安装有第三压力板。

[0006] 优选的,所述扶手臂通过转轴与机架构成转动结构,且扶手臂关于机架的中轴线对称设置有2个。

[0007] 优选的,所述支撑柱设置有2个,且支撑柱之间相互平行,同时支撑柱的下方通过连接块与第一液压伸缩柱构成一体化结构。

[0008] 优选的,所述压力板销钉内嵌在第一压力板的内部,且压力板销钉从第一轴承的内部贯穿,且第一液压伸缩柱通过压力板销钉与第一轴承和第一压力板构成转动结构。

[0009] 优选的,所述第一转轮装置包括飞轮、螺杆、偏心块、齿轮和固定销钉,螺杆从飞轮的内部贯穿,偏心块通过螺杆与飞轮螺接,飞轮的左侧安装有齿轮,齿轮的左侧和飞轮的右侧均通过固定销钉分别与连接块固定连接。

[0010] 优选的,所述第一下支架装置包括螺帽、纵向支架、横向支架和螺栓,横向支架从纵向支架的内部贯穿,且横向支架的两侧均安装有螺栓,同时纵向支架的上方通过螺帽与联动杆螺接。

[0011] 优选的,所述第一上支架装置、第一下支架装置、第二上支架装置、和第二下支架装置结构相同。

[0012] 优选的,所述第一打夯装置、第二打夯装置和第三打夯装置结构相同,且三者内部的第一转轮装置、第二转轮装置和第三转轮装置结构相同。

[0013] 优选的,所述第一转轮装置、第二转轮装置和第三转轮装置之间均通过连接块和螺栓构成可拆卸结构。

[0014] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:该可用于堤坝斜面的打夯机,不仅可以在平坦的地面上进行打夯作业,而且还可以在堤坝的斜面上如履平地的进行打夯作业,稳定性更高,而且打夯的速度更快,进一步的加快了施工的效率,该装置当进行打夯作业时,飞轮通过齿轮与链条在电动机的带动下转动,而偏心块的质量较重,偏心块在离心的作用下不断的给第一液压伸缩柱一下向下的冲击力,并且第一液压伸缩柱作用在第一压力板上,对斜面进行打夯作业,支撑柱设置有2个,且支撑柱之间相互平行,同时支撑柱的下方通过连接块与第一液压伸缩柱构成一体化结构,支撑柱可以保持该装置上方的稳定,而第一液压伸缩柱可以通过收缩改变第一压力板的倾斜度,使第一压力板与堤坝的斜面保持平行。

附图说明

[0015] 图1为本发明结构示意图;

[0016] 图2为本发明工作状态结构示意图;

[0017] 图3为本发明俯视结构示意图;

[0018] 图4为本发明第一转轮装置结构示意图;

[0019] 图5为本发明第一下支架装置结构示意图。

[0020] 图中:1、机架,2、转轴,3、扶手臂,4、把手,5、第一打夯装置,6、支撑柱,7、连接块,8、第一液压伸缩柱,9、压力板销钉,10、第一压力板,11、第一轴承,12、弹簧柱,13、电动机,14、第一转轮装置,1401、飞轮,1402、螺杆,1403、偏心块,1404、齿轮,1405、固定销钉,15、链条,16、第一上支架装置,17、联动杆,18、第一下支架装置,1801、螺帽,1802、纵向支架,1803、横向支架,1804、螺栓,19、第二液压伸缩柱,20、第二轴承,21、行走轮,22、第二打夯装置,23、第二转轮装置,24、第二压力板,25、第二上支架装置,26、第二下支架装置,27、第三压力板,28、第三打夯装置,29、第三转轮装置。

具体实施方式

[0021] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于

本发明中的实施例,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,都属于本发明保护的范围。

[0022] 请参阅图1-5,本发明提供一种技术方案:一种可用于堤坝斜面的打夯机,包括机架1、第一打夯装置5、第一压力板10和第一上支架装置16,机架1的两端均安装有转轴2,且转轴2的下方安装有扶手臂3,扶手臂3通过转轴2与机架1构成转动结构,且扶手臂3关于机架1的中轴线对称设置有2个,通过扶手臂3扶持着该装置向前运动,而扶手臂3可以通过转轴2调节与机架1之间的角度,方便适合不同身高的人群使用,扶手臂3的下端安装有把手4,第一打夯装置5的上方两侧均安装有支撑柱6,且第一打夯装置5位于机架1的下方,支撑柱6的下方安装有连接块7,且连接块7的下方安装有第一液压伸缩柱8,支撑柱6设置有2个,且支撑柱6之间相互平行,同时支撑柱6的下方通过连接块7与第一液压伸缩柱8构成一体化结构,支撑柱6可以保持该装置上方的稳定,而第一液压伸缩柱8可以通过收缩改变第一压力板10的倾斜度,使第一压力板10与堤坝的斜面保持平行,第一液压伸缩柱8的下方安装有压力板销钉9,第一压力板10的内部分别安装有第一轴承11和弹簧柱12,且第一轴承11与弹簧柱12之间相互交替排列分布,同时第一压力板10通过第一轴承11与压力板销钉9和第一液压伸缩柱8相互连接,压力板销钉9内嵌在第一压力板10的内部,且压力板销钉9从第一轴承11的内部贯穿,且第一液压伸缩柱8通过压力板销钉9与第一轴承11和第一压力板10构成转动结构,在第一压力板10随着第一液压伸缩柱8的伸缩进行转动时,压力板销钉9和第一轴承11可以牢牢的将两者连接在一起,防止脱落,支撑柱6之间安装有电动机13,且电动机13的下方安装有第一转轮装置14,电动机13通过链条15与第一转轮装置14转动连接,第一转轮装置14包括飞轮1401、螺杆1402、偏心块1403、齿轮1404和固定销钉1405,螺杆1402从飞轮1401的内部贯穿,偏心块1403通过螺杆1402与飞轮1401螺接,飞轮1401的左侧安装有齿轮1404,齿轮1404的左侧和飞轮1401的右侧均通过固定销钉1405分别与连接块7固定连接,当进行打夯作业时,飞轮1401通过齿轮1404与链条15在电动机13的带动下转动,而偏心块1403的质量较重,偏心块1403在离心的作用下不断的给第一液压伸缩柱8一下向下的冲击力,并且第一液压伸缩柱8作用在第一压力板10上,对斜面进行打夯作业,第一上支架装置16的下方通过联动杆17与第一下支架装置18相互连接,且第一上支架装置16、联动杆17和第一下支架装置18均位于第一打夯装置5与第二打夯装置22之间,第一下支架装置18包括螺帽1801、纵向支架1802、横向支架1803和螺栓1804,横向支架1803从纵向支架1802的内部贯穿,且横向支架1803的两侧均安装有螺栓1804,同时纵向支架1802的上方通过螺帽1801与联动杆17螺接,第一下支架装置18的下方安装有第二液压伸缩柱19,且第二液压伸缩柱19的下方通过第二轴承20与行走轮21转动连接,第二打夯装置22的中部安装有第二转轮装置23,且第二打夯装置22的下方安装有第二压力板24,第二打夯装置22的右侧分别通过第二上支架装置25与第二下支架装置26和第三打夯装置28相互连接,且第二上支架装置25位于第二下支架装置26的上方,第一上支架装置16、第一下支架装置18、第二上支架装置25、和第二下支架装置26结构相同,第一上支架装置16、第一下支架装置18、第二上支架装置25、和第二下支架装置26相互配合将第一打夯装置5、第二打夯装置22和第三打夯装置28构成一个整体,并且相互配合对堤坝的斜面进行打夯作业,第三打夯装置28的中部安装有第三转轮装置29,且第三打夯装置28的底部安装有第三压力板27,第一打夯装置5、第二打夯装置22和第三打夯装置28结构相同,且三者内部的第一转轮装置14、第二转轮装置23和

第三转轮装置29结构相同,第一转轮装置14、第二转轮装置23和第三转轮装置29之间均通过连接块7和螺栓1804构成可拆卸结构,第一打夯装置5、第二打夯装置22和第三打夯装置28既可以对平面进行打夯作业,也可以根据第一打夯装置5在第一液压伸缩柱8的作用下改变角度的原理,使第一压力板10、第二压力板24以及第三压力板27改变与水平面的夹角,并且相互配合对堤坝的斜面进行打夯。

[0023] 工作原理:在使用该可用于堤坝斜面的打夯机时,首先对该装置的基本结构进行简单的了解,该装置扶手臂3通过转轴2与机架1构成转动结构,且扶手臂3关于机架1的中轴线对称设置有2个,通过扶手臂3扶持着该装置向前运动,而扶手臂3可以通过转轴2调节与机架1之间的角度,方便适合不同身高的人群使用,首先可以使第二液压伸缩柱19进行伸缩使行走轮21接触地面,推到该装置使该装置位于合适的打夯位置,由于压力板销钉9内嵌在第一压力板10的内部,且压力板销钉9从第一轴承11的内部贯穿,且第一液压伸缩柱8通过压力板销钉9与第一轴承11和第一压力板10构成转动结构,在第一压力板10随着第一液压伸缩柱8的伸缩进行转动时,压力板销钉9和第一轴承11可以牢牢的将两者连接在一起,防止脱落,当进行打夯作业时,飞轮1401通过齿轮1404与链条15在电动机13的带动下进行转动,而偏心块1403的质量较重,偏心块1403在离心的作用下不断的给第一液压伸缩柱8一下向下的冲击力,并且第一液压伸缩柱8作用在第一压力板10上,对斜面进行打夯作业,第一上支架装置16、第一下支架装置18、第二上支架装置25、和第二下支架装置26结构相同,第一上支架装置16、第一下支架装置18、第二上支架装置25、和第二下支架装置26相互配合将第一打夯装置5、第二打夯装置22和第三打夯装置28构成一个整体,并且相互配合对堤坝的斜面进行打夯作业,第一打夯装置5、第二打夯装置22和第三打夯装置28结构相同,且三者内部的第一转轮装置14、第二转轮装置23和第三转轮装置29结构相同,第一转轮装置14、第二转轮装置23和第三转轮装置29之间均通过连接块7和螺栓1804构成可拆卸结构,第一打夯装置5、第二打夯装置22和第三打夯装置28既可以对平面进行打夯作业,也可以根据第一打夯装置5在第一液压伸缩柱8的作用下改变角度的原理,使第一压力板10、第二压力板24以及第三压力板27改变与水平面的夹角,并且相互配合对堤坝的斜面进行打夯,这就是该可用于堤坝斜面的打夯机的工作原理。

[0024] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

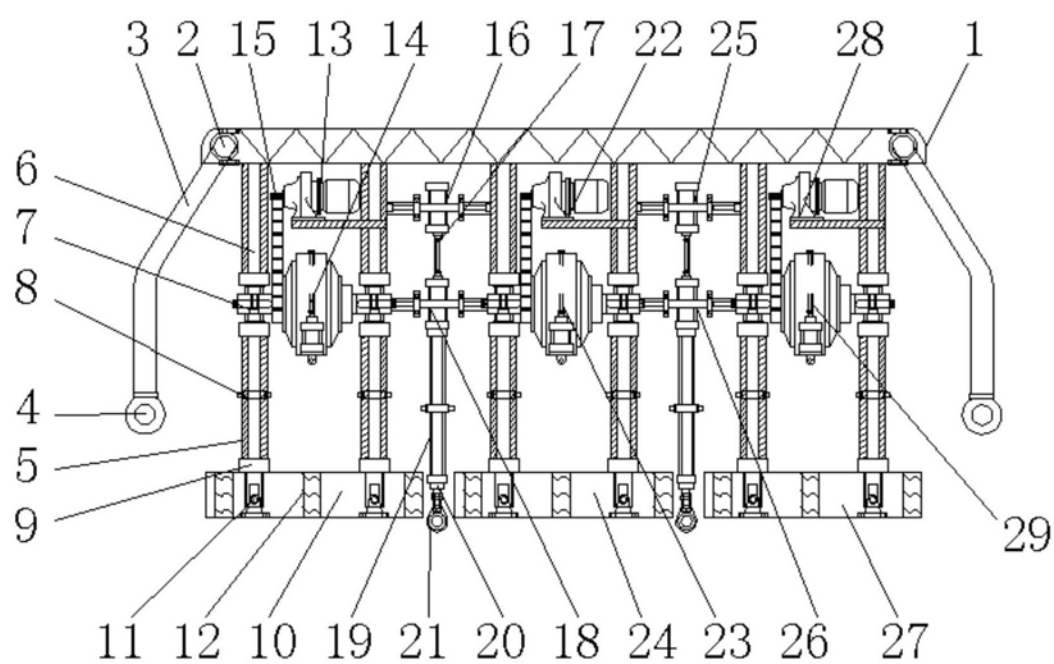


图1

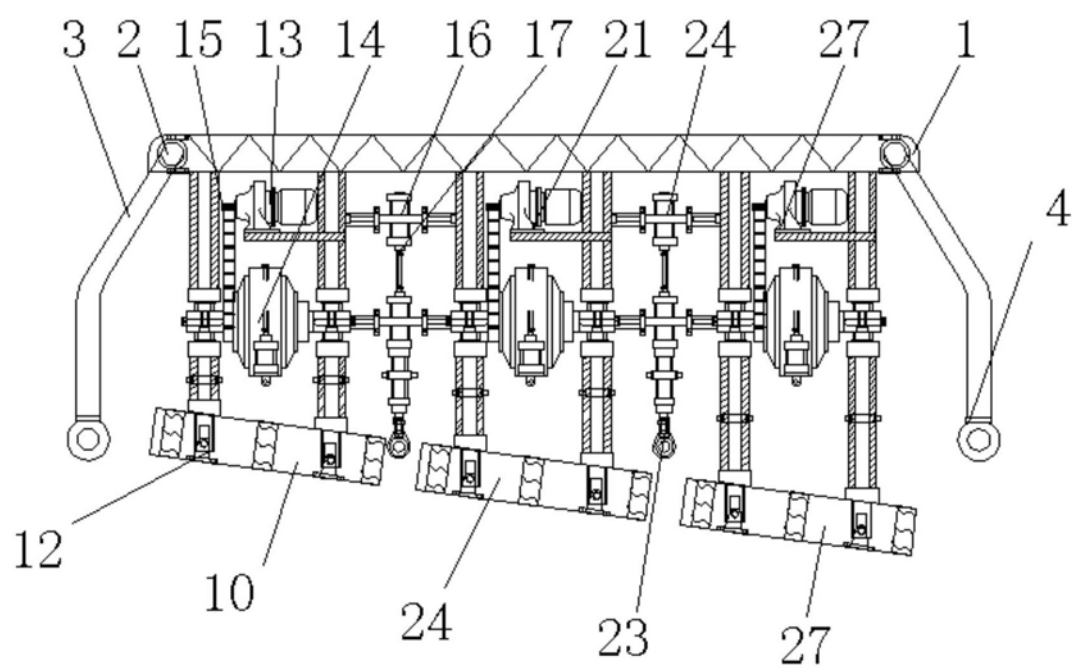


图2

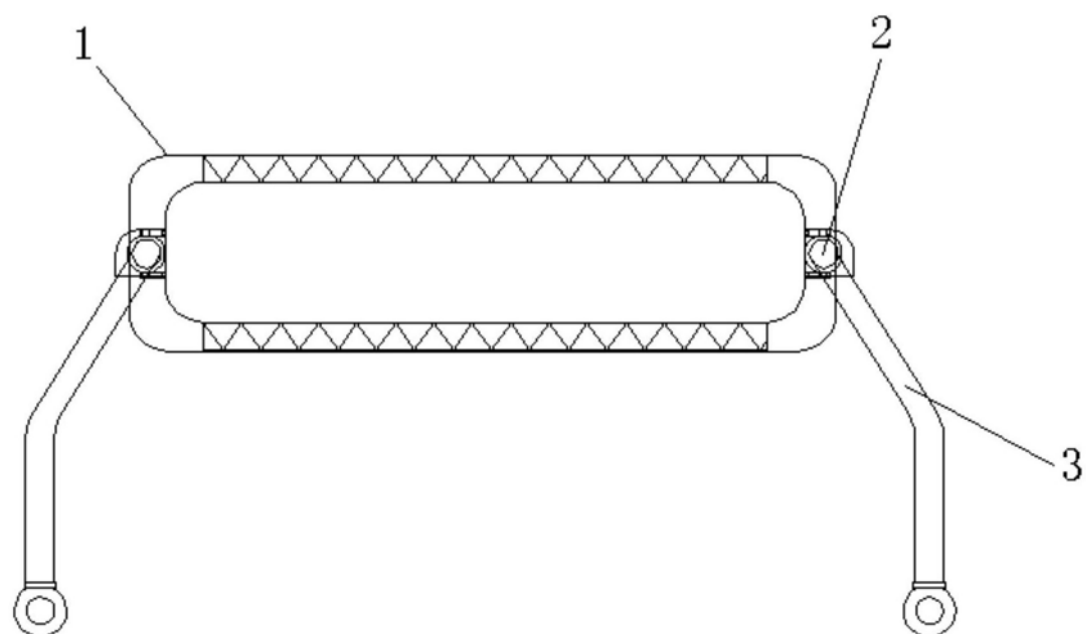


图3

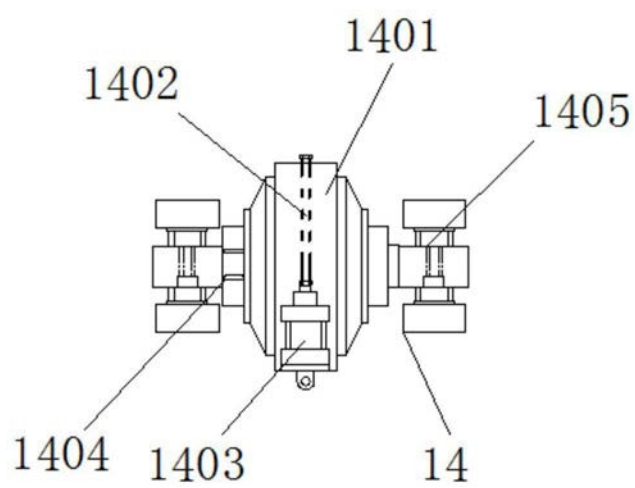


图4

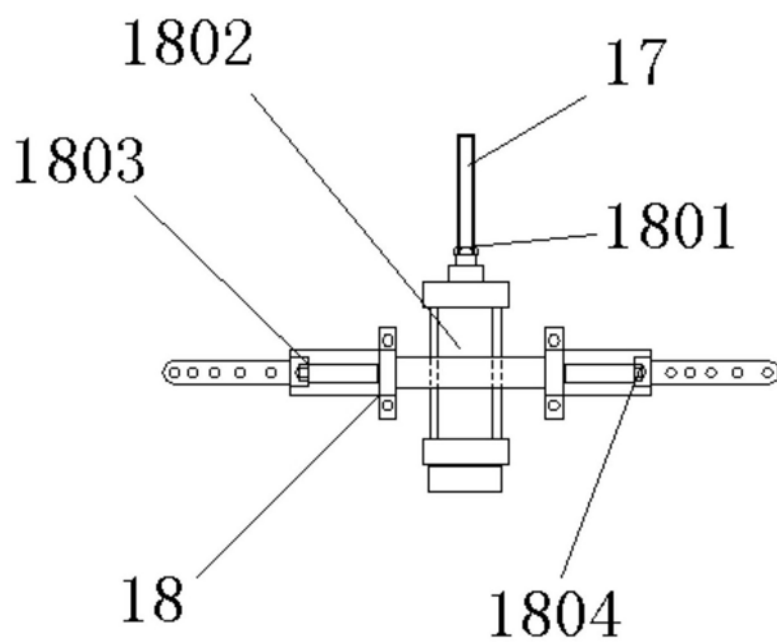


图5