



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209736037 U

(45)授权公告日 2019.12.06

(21)申请号 201920372792.3

(22)申请日 2019.03.22

(73)专利权人 中冶建工集团有限公司

地址 400084 重庆市大渡口区西城大道1号

(72)发明人 王富平 董立飞 杨建君 李生仓

(74)专利代理机构 重庆博凯知识产权代理有限公司 50212

代理人 黄河

(51)Int.Cl.

B07B 1/28(2006.01)

B07B 1/42(2006.01)

B07B 1/46(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

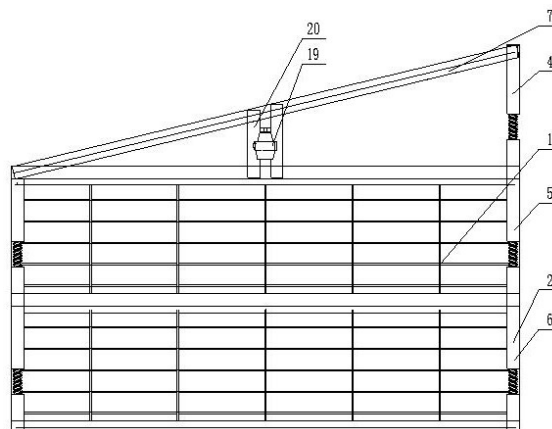
权利要求书2页 说明书7页 附图5页

(54)实用新型名称

一种砂石筛选装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种砂石筛选装置,包括整体呈矩形体结构的架体,其特点在于,所述架体包括一个或一个以上的整体呈矩形体结构的架体单元;架体单元在竖向方向上呈层叠设置且相对的端面相连;在架体单元内各自设有整体呈平板状结构的筛网,竖向向下方向上的各个筛网的孔径呈依次减小设置;并且各个筛网均呈倾斜向下设置,架体单元上的与筛网下端相对的侧面呈开放结构以形成砂石出口,所述砂石出口用于与砂石盛放装置的置入口衔接。本实用新型具有结构简单,方便使用,使用成本低的优点。



1. 一种砂石筛选装置,包括整体呈矩形体结构的架体(1),其特征在于,所述架体包括一个或一个以上的整体呈矩形体结构的架体单元(2);架体单元(2)在竖向方向上呈层叠设置且相对的端面相连;在架体单元(2)内各自设有整体呈平板状结构的筛网(3),竖向向下方向上的各个筛网(3)的孔径呈依次减小设置;并且各个筛网(3)均呈倾斜向下设置,架体单元(2)上的与筛网下端相对的侧面呈开放结构以形成砂石出口,所述砂石出口用于与砂石盛放装置的置入口衔接。

2. 如权利要求1所述的一种砂石筛选装置,其特征在于,所述架体单元(2)包括竖向呈层叠设置上层架体单元(4)、中层架体单元(5)和下层架体单元(6);所述筛网(3)包括依次对应设置在上层架体单元、中层架体单元和下层架体单元内的上层筛网(7)、中层筛网(8)和下层筛网(9);上层筛网、中层筛网和下层筛网的孔径呈依次减小设置。

3. 如权利要求2所述的一种砂石筛选装置,其特征在于,上层筛网(7)的下端正对架体的前侧面或后侧面设置;中层筛网(8)的下端和下层筛网(9)的下端一一对应架体的左右两个侧面设置。

4. 如权利要求3所述的一种砂石筛选装置,其特征在于,上层筛网(7)的下端正对架体的前侧面设置;中层筛网(8)的下端和下层筛网(9)的下端依次对应架体的左侧面和右侧面设置。

5. 如权利要求1所述的一种砂石筛选装置,其特征在于,所述筛网(3)包括矩形框结构的支撑框(10),在支撑框内部设有筛网结构,所述筛网结构包括一根或一根以上的纵向间隔设置的横向拉绳(11)以及一根或一根以上的横向间隔设置的纵向拉绳(12),横向拉绳和纵向拉绳搭接形成连续的井格形状。

6. 如权利要求5所述的一种砂石筛选装置,其特征在于,所述横向拉绳(11)和纵向拉绳(12)均为钢丝绳结构。

7. 如权利要求5所述的一种砂石筛选装置,其特征在于,所述支撑框(10)包括两个横向支撑杆(13)和两个纵向支撑杆(14);且两个横向支撑杆和两个纵向支撑杆连接形成矩形框结构。

8. 如权利要求1所述的一种砂石筛选装置,其特征在于,架体单元(2)包括竖向呈间隔设置的上矩形框(15)和下矩形框(16);在上矩形框的四个转角处各自连接固定有竖向向下的上连接杆(17),在下矩形框的四个转角处各自连接固定有竖向向上的下连接杆(18);在相对一组上连接杆和下连接杆之间设有竖向的弹簧机构,弹簧机构的上下两个工作端各自与上连接杆和下连接杆相连并提供竖向的推拉作用力。

9. 如权利要求8所述的一种砂石筛选装置,其特征在于,在架体单元上对应的设置有振动装置;所述振动装置包括振动电机(19),所述振动电机为两个且一一对应的连接固定在架体单元上的一组与所述砂石出口垂直的侧面上;

在上矩形框(15)和下矩形框(16)之间连接有竖向的安装板(20),所述振动电机(19)安装固定在安装板上。

10. 如权利要求8所述的一种砂石筛选装置,其特征在于,在上连接杆(17)下端连接固定有水平的且沿竖向呈间隔设置的第一连接块(21)和第二连接块(22);在下连接杆(18)上端连接固定有水平的且沿竖向呈间隔设置的第三连接块(23)和第四连接块(24);所述弹簧机构包括竖向的螺旋弹簧(25);螺旋弹簧(25)的上端穿过第二连接块(22)上的让位孔并连

接在第一连接块(21)下表面上;螺旋弹簧(25)的下端穿过第三连接块(23)上的让位孔并连接在第四连接块(24)的上表面上;且在螺旋弹簧内还设有竖向的导向杆(26),导向杆(26)的上端穿过第一连接块上的导向孔并向上延伸至第一连接块上表面上方,导向杆(26)的下端穿过第四连接块上的导向孔并向下延伸至第四连接块下表面下方;并且在导向杆的上端和下端各自设有限位结构,限位结构的工作端对应的抵接支撑于第一连接块上表面和第四连接块下表面,并限制导向杆的竖向移动;

所述导向杆(26)为中空的管结构;所述限位结构包括设置在导向杆内部的竖向的螺纹杆(27),螺纹杆(27)的两端各自超出导向杆的上端面和下端面;且在螺纹杆的上端和下端各自间隔导向杆(26)的上端面和下端面螺纹连接有上调节螺母(28)和下调节螺母(29);并且在上调节螺母的下端面连接固定向下设置的上调节管(30),上调节管可竖向滑动的套设在连接杆的上端,且上调节管的下端面抵接支撑于第一连接板的上表面;在下调节螺母的上端面连接固定向上设置的下调节管(31),下调节管可竖向滑动的套设在连接杆的下端,且下调节管的上端面抵接支撑于第四连接板的下表面;

所述上连接杆(17)和下连接杆(18)均为竖向设置的角钢结构;所述第一连接块(21)和第二连接块(22)均焊接连接于上连接杆上的直角内侧;所述第三连接块(23)和第四连接块(24)均焊接连接于下连接杆上的直角内侧;

所述螺旋弹簧(25)包括呈同轴线设置的且竖向呈层叠的第一螺旋弹簧(32)、第二螺旋弹簧(33)和第三螺旋弹簧(34);

在第一螺旋弹簧(32)和第二螺旋弹簧(33)之间以及第二螺旋弹簧(33)和第三螺旋弹簧(34)之间各自设有第一垫片和第二垫片,且第一垫片和第二垫片各自可竖向滑动的套设在导向杆上;第一螺旋弹簧的下端和第二螺旋弹簧的上端各自抵接支撑于第一垫片的上表面和下表面;第二螺旋弹簧的下端和第三螺旋弹簧的上端各自抵接支撑于第二垫片的上表面和下表面;

第一垫片和第二垫片的直径小于第二连接块和第三连接块上让位孔的直径。

一种砂石筛选装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于建筑机械设备技术领域,特别是涉及一种砂石筛选装置。

背景技术

[0002] 软基处理,又叫软地基处理,是建筑之前如果地基不够坚固,为防止建筑后地基下沉拉裂造成建筑物不稳定等事故,需要对软地基进行处理,使其沉降变得足够坚固,提高软地基的固结度和稳定性至设计的要求的过程。

[0003] 其中,抛石挤淤是在路基底从中部向两侧抛投一定数量的碎石,将淤泥挤出路基范围,以提高路基强度。所用碎石宜采用不易风化的大石块儿,尺寸一般不小于0.15m。该工艺在施工过程中主要存在以下问题:由于原材料粒径大小分布不均匀,容易产生空腔,无法绝对密实,造成施工质量下降,后期容易产生沉降,特别是地下水丰富的地区,尤为明显。因此,在施工中,将原料按粒径筛选分类使用是非常必要的。

[0004] 现有设备中有用于将原材料按粒径筛选分类的设备,但是该设备结构复杂,造价高,使用成本高,且不方便使用。如若人工将原材料按粒径筛选分类,又费时费力。

[0005] 因此,怎样才能够提供一种结构简单,方便使用,使用成本低的砂石筛选装置,成为本领域技术人员有待解决的技术问题。

实用新型内容

[0006] 针对上述现有技术的不足,本实用新型所要解决的技术问题是:怎样提供一种结构简单,方便使用,使用成本低的砂石筛选装置。

[0007] 为了解决上述技术问题,本实用新型采用了如下的技术方案:

[0008] 一种砂石筛选装置,包括整体呈矩形体结构的架体,其特点在于,所述架体包括一个或一个以上的整体呈矩形体结构的架体单元;架体单元在竖向方向上呈层叠设置且相对的端面相连;在架体单元内各自设有整体呈平板状结构的筛网,竖向向下方向上的各个筛网的孔径呈依次减小设置;并且各个筛网均呈倾斜向下设置,架体单元上的与筛网下端相对的侧面呈开放结构以形成砂石出口,所述砂石出口用于与砂石盛放装置的置入口衔接。

[0009] 这样,上述的砂石筛选装置在使用时,仅需要人工或者采用传输设备将需要筛选的砂石从位于最上方的架体单元置入,砂石置入对应架体单元对应的筛网上时,筛网时呈倾斜设置的,砂石在其自身重力作用下能够在筛网上进行滚动,砂石在滚动的过程中,砂石粒径小于对应筛网孔径的,将从筛网的筛孔掉落至下一个架体单元对应的筛网上,未掉落的砂石从筛网的倾斜向下的一端对应的砂石出口滑出并对应的收集于砂石盛放装置内;掉落至下一架体单元内的砂石继续进行筛选。上述的装置在使用过程中具有方便操作,整个装置结构简单,使用成本低,人力投入低的优点;并且能够方便筛选出多种粒径的砂石。

[0010] 作为优化,所述架体单元包括竖向呈层叠设置上层架体单元、中层架体单元和下层架体单元;所述筛网包括依次对应设置在上层架体单元、中层架体单元和下层架体单元内的上层筛网、中层筛网和下层筛网;上层筛网、中层筛网和下层筛网的孔径呈依次减小设

置。

[0011] 这样,通过设置竖向呈层叠设置上层架体单元、中层架体单元和下层架体单元;对应的设置有上层筛网、中层筛网和下层筛网,且上层筛网、中层筛网和下层筛网的孔径呈依次减小设置;能够筛选得到四种不同粒径的砂石,设计更加合理,能够更好的满足使用需求。

[0012] 作为优化,上层筛网的下端正对架体的前侧面或后侧面设置;中层筛网的下端和下层筛网的下端一一对应架体的左右两个侧面设置。

[0013] 这样,将上层筛网的下端正对架体的前侧面或后侧面设置;中层筛网的下端和下层筛网的下端一一对应架体的左右两个侧面设置;使得对应的三个砂石出口朝向不同的方位,能够更加方便设置砂石盛放装置,布局设计更加合理。

[0014] 作为优化,上层筛网的下端正对架体的前侧面设置;中层筛网的下端和下层筛网的下端依次对应架体的左侧面和右侧面设置。

[0015] 这样,设计更加合理,能够更加方便布置砂石盛放装置。

[0016] 作为优化,所述筛网包括矩形框结构的支撑框,在支撑框内部设有筛网结构,所述筛网结构包括一根或一根以上的纵向间隔设置的横向拉绳以及一根或一根以上的横向间隔设置的纵向拉绳,横向拉绳和纵向拉绳搭接形成陆续的井格形状。

[0017] 这样,筛网的结构更加简单,能够更加针对性的对筛网进行更换,降低整个装置的使用成本。

[0018] 作为优化,所述横向拉绳和纵向拉绳均为钢丝绳结构。

[0019] 这样,将横向拉绳和纵向拉绳均为钢丝绳结构,具有一定的缓冲作用,设计更加合理。

[0020] 作为优化,所述支撑框包括两个横向支撑杆和两个纵向支撑杆;且两个横向支撑杆和两个纵向支撑杆连接形成矩形框结构。

[0021] 这样,结构更加简单,设计更加合理。

[0022] 作为优化,架体单元包括竖向呈间隔设置的上矩形框和下矩形框;在上矩形框的四个转角处各自连接固定有竖向向下的上连接杆,在下矩形框的四个转角处各自连接固定有竖向向上的下连接杆;在相对一组上连接杆和下连接杆之间设有竖向的弹簧机构,弹簧机构的上下两个工作端各自与上连接杆和下连接杆相连并提供竖向的推拉作用力。

[0023] 在实际使用过程中,需要筛选的砂石的形状是不规则的,上述结构的装置在对砂石进行筛选时,存在以下问题,砂石掉落至对应筛网上时,部分砂石即使是在自身重力作用下也无法沿筛网的倾斜方向滚动;还有部分砂石在经过筛网筛孔时,由于砂石与筛网孔径差不多大,导致将砂石卡住。以上的问题发生时,就需要停工,然后工作人员手动的采用工具推动相应的砂石,造成费时费力,降低了砂石筛选效率。

[0024] 这样,架体单元内对应的筛网受砂石重力冲击后,通过在上矩形框和下矩形框对应的相对一组上连接杆和下连接杆之间通过竖向的弹簧机构相连,以使得相对一组上连接杆和下连接杆能够竖向往复移动并产生竖向的振动,以及设置的振动装置,能够使得整个筛网的振动更加剧烈,能够更好的避免砂石卡滞与筛网内,更好的使得砂石能够更好的通过筛网的筛孔;以及使得筛网上的砂石能够更好的沿筛网的倾斜方向滚动;从而达到节约人力,提高筛选效率的优点。

[0025] 作为优化,在架体单元上对应的设置有振动装置;所述振动装置包括振动电机,所述振动电机为两个且一一对应的连接固定在架体单元上的一组与所述砂石出口垂直的侧面上。

[0026] 这样,振动装置采用振动电机,具有结构简单的优点。具体实施时,可以在每一个架体单元上均对应的设置振动电机,也可以在其中一个架体单元上对应的设置振动电机。

[0027] 作为优化,在上矩形框和下矩形框之间连接有竖向的安装板,所述振动电机安装固定在安装板上。

[0028] 这样,结构简单,能够方便振动电机的安装固定。

[0029] 作为优化,在上连接杆下端连接固定有水平的且沿竖向呈间隔设置的第一连接块和第二连接块;在下连接杆上端连接固定有水平的且沿竖向呈间隔设置的第三连接块和第四连接块;所述弹簧机构包括竖向的螺旋弹簧;螺旋弹簧的上端穿过第二连接块上的让位孔并连接在第一连接块下表面上;螺旋弹簧的下端穿过第三连接块上的让位孔并连接在第四连接块的上表面上;且在螺旋弹簧内还设有竖向的导向杆,导向杆的上端穿过第一连接块上的导向孔并向上延伸至第一连接块上表面上方,导向杆的下端穿过第四连接块上的导向孔并向下延伸至第四连接块下表面下方;并且在导向杆的上端和下端各自设有限位结构,限位结构的工作端对应的抵接支撑于第一连接块上表面和第四连接块下表面,并限制导向杆的竖向移动。

[0030] 这样,弹簧机构的结构更加简单。在使用时,能够很好的限制竖向的运动范围;并且通过设置螺旋弹簧,使得上述装置在使用时,砂石从上方置入后,螺旋弹簧受力后,能够使得对应的筛网在竖向进行往复,并产生竖向方向的振动,设计更加合理。

[0031] 作为优化,所述导向杆为中空的管结构;所述限位结构包括设置在导向杆内部的竖向的螺纹杆,螺纹杆的两端各自超出导向杆的上端面和下端面;且在螺纹杆的上端和下端各自间隔导向杆的上端面和下端面螺纹连接有上调节螺母和下调节螺母;并且在上调节螺母的下端面连接固定向下设置的上调节管,上调节管可竖向滑动的套设在连接杆的上端,且上调节管的下端面抵接支撑于第一连接板的上表面;在下调节螺母的上端面连接固定向上设置的下调节管,下调节管可竖向滑动的套设在连接杆的下端,且下调节管的上端面抵接支撑于第四连接板的下表面。

[0032] 这样,在对砂石进行筛选时,砂石的粒径范围不同时,其需要的竖向方向上产生的往复运动以及振动是不同的,上述装置可以通过使用不同孔径的筛网达到对不同范围粒径的砂石进行筛选。但是怎样才能够使得架体单元能够适应对不同范围粒径的砂石进行筛选,便成为了另外一个需要解决的技术问题。通过调整上调节螺母和下调节螺母以对应的推动上调节管和下调节管,能够对螺旋弹簧进行压缩,使得其能够更好的适应对不同范围粒径的砂石进行筛选,使得整个装置的适应性更强,更加方便使用,还降低了其使用成本。

[0033] 作为优化,所述上连接杆和下连接杆均为竖向设置的角钢结构;所述第一连接块和第二连接块均焊接连接于上连接杆上的直角内侧;所述第三连接块和第四连接块均焊接连接于下连接杆上的直角内侧。

[0034] 这样,结构更加简单,方便整个装置的加工制造。

[0035] 作为优化,所述螺旋弹簧包括呈同轴线设置的且竖向呈层叠的第一螺旋弹簧、第二螺旋弹簧和第三螺旋弹簧。

[0036] 这样,设置第一螺旋弹簧、第二螺旋弹簧和第三螺旋弹簧;且第一螺旋弹簧、第二螺旋弹簧和第三螺旋弹簧相对的端部相连,且弹性系数呈不等设置;使得整个设计更加合理,能够更好的在竖向上产生振动。

[0037] 作为优化,在第一螺旋弹簧和第二螺旋弹簧之间以及第二螺旋弹簧和第三螺旋弹簧之间各自设有第一垫片和第二垫片,且第一垫片和第二垫片各自可竖向滑动的套设在导向杆上;第一螺旋弹簧的下端和第二螺旋弹簧的上端各自抵接支撑于第一垫片的上表面和下表面;第二螺旋弹簧的下端和第三螺旋弹簧的上端各自抵接支撑于第二垫片的上表面和下表面。

[0038] 这样,设计更加合理,能够更加方便第一螺旋弹簧、第二螺旋弹簧和第三螺旋弹簧的连接。

[0039] 作为优化,第一垫片和第二垫片的直径小于第二连接块和第三连接块上让位孔的直径。

[0040] 这样,设计更加合理。

附图说明

[0041] 图1为本实用新型具体实施方式中的主视图(只显示一组振动电机)。

[0042] 图2为图1的右视图。

[0043] 图3为图1的俯视图。

[0044] 图4为图1中筛网的结构示意图。

[0045] 图5为图1中弹簧机构部分的结构示意图。

具体实施方式

[0046] 下面结合附图对本实用新型作进一步的详细说明。

[0047] 具体实施时:如图1至图5所示,一种砂石筛选装置,包括整体呈矩形体结构的架体1,所述架体包括一个或一个以上的整体呈矩形体结构的架体单元2;架体单元2在竖向方向上呈层叠设置且相对的端面相连;在架体单元2内各自设有整体呈平板状结构的筛网3,竖向向下方向上的各个筛网3的孔径呈依次减小设置;并且各个筛网3均呈倾斜向下设置,架体单元2上的与筛网下端相对的侧面呈开放结构以形成砂石出口,所述砂石出口用于与砂石盛放装置的置入口衔接。

[0048] 这样,上述的砂石筛选装置在使用时,仅需要人工或者采用传输设备将需要筛选的砂石从位于最上方的架体单元置入,砂石置入对应架体单元对应的筛网上时,筛网时呈倾斜设置的,砂石在其自身重力作用下能够在筛网上进行滚动,砂石在滚动的过程中,砂石粒径小于对应筛网孔径的,将从筛网的筛孔掉落至下一个架体单元对应的筛网上,未掉落的砂石从筛网的倾斜向下的一端对应的砂石出口滑出并对应的收集于砂石盛放装置内;掉落至下一架体单元内的砂石继续进行筛选。上述的装置在使用过程中具有方便操作,整个装置结构简单,使用成本低,人力投入低的优点;并且能够方便筛选出多种粒径的砂石。

[0049] 本具体实施方式中,所述架体单元2包括竖向呈层叠设置上层架体单元4、中层架体单元5和下层架体单元6;所述筛网3包括依次对应设置在上层架体单元、中层架体单元和下层架体单元内的上层筛网7、中层筛网8和下层筛网9;上层筛网、中层筛网和下层筛网的

孔径呈依次减小设置。

[0050] 这样,通过设置竖向呈层叠设置上层架体单元、中层架体单元和下层架体单元;对应的设置有上层筛网、中层筛网和下层筛网,且上层筛网、中层筛网和下层筛网的孔径呈依次减小设置;能够筛选得到四种不同粒径的砂石,设计更加合理,能够更好的满足使用需求。

[0051] 本具体实施方式中,上层筛网7的下端正对架体的前侧面或后侧面设置;中层筛网8的下端和下层筛网9的下端一一对应架体的左右两个侧面设置。

[0052] 这样,将上层筛网的下端正对架体的前侧面或后侧面设置;中层筛网的下端和下层筛网的下端一一对应架体的左右两个侧面设置;使得对应的三个砂石出口朝向不同的方位,能够更加方便设置砂石盛放装置,布局设计更加合理。

[0053] 本具体实施方式中,上层筛网7的下端正对架体的前侧面设置;中层筛网8的下端和下层筛网9的下端依次对应架体的左侧面和右侧面设置。

[0054] 这样,设计更加合理,能够更加方便布置砂石盛放装置。

[0055] 本具体实施方式中,所述筛网3包括矩形框结构的支撑框10,在支撑框内部设有筛网结构,所述筛网结构包括一根或一根以上的纵向间隔设置的横向拉绳11以及一根或一根以上的横向间隔设置的纵向拉绳12,横向拉绳和纵向拉绳搭接形成陆续的井格形状。

[0056] 这样,筛网的结构更加简单,能够更加针对性的对筛网进行更换,降低整个装置的使用成本。具体实施时,可以将纵向拉绳和横向拉绳采用钢筋。

[0057] 本具体实施方式中,所述横向拉绳11和纵向拉绳12均为钢丝绳结构。

[0058] 这样,将横向拉绳和纵向拉绳均为钢丝绳结构,具有一定的缓冲作用,设计更加合理。

[0059] 本具体实施方式中,所述支撑框10包括两个横向支撑杆13和两个纵向支撑杆14;且两个横向支撑杆和两个纵向支撑杆连接形成矩形框结构。

[0060] 这样,结构更加简单,设计更加合理。

[0061] 本具体实施方式中,架体单元2包括竖向呈间隔设置的上矩形框15和下矩形框16;在上矩形框的四个转角处各自连接固定有竖向向下的上连接杆17,在下矩形框的四个转角处各自连接固定有竖向向上的下连接杆18;在相对一组上连接杆和下连接杆之间设有竖向的弹簧机构,弹簧机构的上下两个工作端各自与上连接杆和下连接杆相连并提供竖向的推拉作用力;在架体单元上对应的设置有振动装置。

[0062] 在实际使用过程中,需要筛选的砂石的形状是不规则的,上述结构的装置在对砂石进行筛选时,存在以下问题,砂石掉落至对应筛网上时,部分砂石即使是在自身重力作用下也无法沿筛网的倾斜方向滚动;还有部分砂石在经过筛网筛孔时,由于砂石与筛网孔径差不多大,导致将砂石卡住。以上的问题发生时,就需要停工,然后工作人员手动的采用工具推动相应的砂石,造成费时费力,降低了砂石筛选效率。

[0063] 这样,架体单元内对应的筛网受砂石重力冲击后,通过在上矩形框和下矩形框对应的相对一组上连接杆和下连接杆之间通过竖向的弹簧机构相连,以使得相对一组上连接杆和下连接杆能够竖向往复移动并产生竖向的振动,以及设置的振动装置,能够使得整个筛网的振动更加剧烈,能够更好的避免砂石卡滞与筛网内,更好的使得砂石能够更好的通过筛网的筛孔;以及使得筛网上的砂石能够更好的沿筛网的倾斜方向滚动;从而达到节约

人力,提高筛选效率的优点。具体实施时,筛网的下端是铰接在下矩形框上,且可在竖向上转动,筛网的上端是搭接在上矩形框上的,这样能够使得筛网更好的产生振动。

[0064] 本具体实施方式中,所述振动装置包括振动电机19,所述振动电机为两个且一一对应的连接固定在架体单元上的一组与所述砂石出口垂直的侧面上。

[0065] 这样,振动装置采用振动电机,具有结构简单的优点。具体实施时,可以在每一个架体单元上均对应的设置振动电机,也可以在其中一个架体单元上对应的设置振动电机。

[0066] 本具体实施方式中,在上矩形框15和下矩形框16之间连接有竖向的安装板20,所述振动电机19安装固定在安装板上。

[0067] 这样,结构简单,能够方便振动电机的安装固定。

[0068] 本具体实施方式中,在上连接杆17下端连接固定有水平的且沿竖向呈间隔设置的第一连接块21和第二连接块22;在下连接杆18上端连接固定有水平的且沿竖向呈间隔设置的第三连接块23和第四连接块24;所述弹簧机构包括竖向的螺旋弹簧25;螺旋弹簧25的上端穿过第二连接块22上的让位孔并连接在第一连接块21下表面上;螺旋弹簧25的下端穿过第三连接块23上的让位孔并连接在第四连接块24的上表面上;且在螺旋弹簧内还设有竖向的导向杆26,导向杆26的上端穿过第一连接块上的导向孔并向上延伸至第一连接块上表面上方,导向杆26的下端穿过第四连接块上的导向孔并向下延伸至第四连接块下表面下方;并且在导向杆的上端和下端各自设有限位结构,限位结构的工作端对应的抵接支撑于第一连接块上表面和第四连接块下表面,并限制导向杆的竖向移动。

[0069] 这样,弹簧机构的结构更加简单。在使用时,能够很好的限制竖向的运动范围;并且通过设置螺旋弹簧,使得上述装置在使用时,砂石从上方置入后,螺旋弹簧受力后,能够使得对应的筛网在竖向进行往复,并产生竖向方向的振动,设计更加合理。

[0070] 本具体实施方式中,所述导向杆26为中空的管结构;所述限位结构包括设置在导向杆内部的竖向的螺纹杆27,螺纹杆27的两端各自超出导向杆的上端面和下端面;且在螺纹杆的上端和下端各自间隔导向杆26的上端面和下端面螺纹连接有上调节螺母28和下调节螺母29;并且在上调节螺母的下端面连接固定向下设置的上调节管30,上调节管可竖向滑动的套设在连接杆的上端,且上调节管的下端面抵接支撑于第一连接板的上表面;在下调节螺母的上端面连接固定向上设置的下调节管31,下调节管可竖向滑动的套设在连接杆的下端,且下调节管的上端面抵接支撑于第四连接板的下表面。

[0071] 这样,在对砂石进行筛选时,砂石的粒径范围不同时,其需要的竖向方向上产生的往复运动以及振动是不同的,上述装置可以通过使用不同孔径的筛网达到对不同范围粒径的砂石进行筛选。但是怎样才能够使得架体单元能够适应对不同范围粒径的砂石进行筛选,便成为了另外一个需要解决的技术问题。通过调整上调节螺母和下调节螺母以对应的推动上调节管和下调节管,能够对螺旋弹簧进行压缩,使得其能够更好的适应对不同范围粒径的砂石进行筛选,使得整个装置的适应性更强,更加方便使用,还降低了其使用成本。

[0072] 本具体实施方式中,所述上连接杆17和下连接杆18均为竖向设置的角钢结构;所述第一连接块21和第二连接块22均焊接连接于上连接杆上的直角内侧;所述第三连接块23和第四连接块24均焊接连接于下连接杆上的直角内侧。

[0073] 这样,结构更加简单,方便整个装置的加工制造。

[0074] 本具体实施方式中,所述螺旋弹簧25包括呈同轴线设置的且竖向呈层叠的第一螺

旋弹簧32、第二螺旋弹簧33和第三螺旋弹簧34。

[0075] 这样,设置第一螺旋弹簧、第二螺旋弹簧和第三螺旋弹簧;且第一螺旋弹簧、第二螺旋弹簧和第三螺旋弹簧相对的端部相连,且弹性系数呈不等设置;使得整个设计更加合理,能够更好的在竖向上产生振动。

[0076] 本具体实施方式中,在第一螺旋弹簧32和第二螺旋弹簧33之间以及第二螺旋弹簧33和第三螺旋弹簧34之间各自设有第一垫片和第二垫片,且第一垫片和第二垫片各自可竖向滑动的套设在导向杆上;第一螺旋弹簧的下端和第二螺旋弹簧的上端各自抵接支撑于第一垫片的上表面和下表面;第二螺旋弹簧的下端和第三螺旋弹簧的上端各自抵接支撑于第二垫片的上表面和下表面。

[0077] 这样,设计更加合理,能够更加方便第一螺旋弹簧、第二螺旋弹簧和第三螺旋弹簧的连接。

[0078] 本具体实施方式中,第一垫片和第二垫片的直径小于第二连接块和第三连接块上让位孔的直径。

[0079] 这样,设计更加合理。

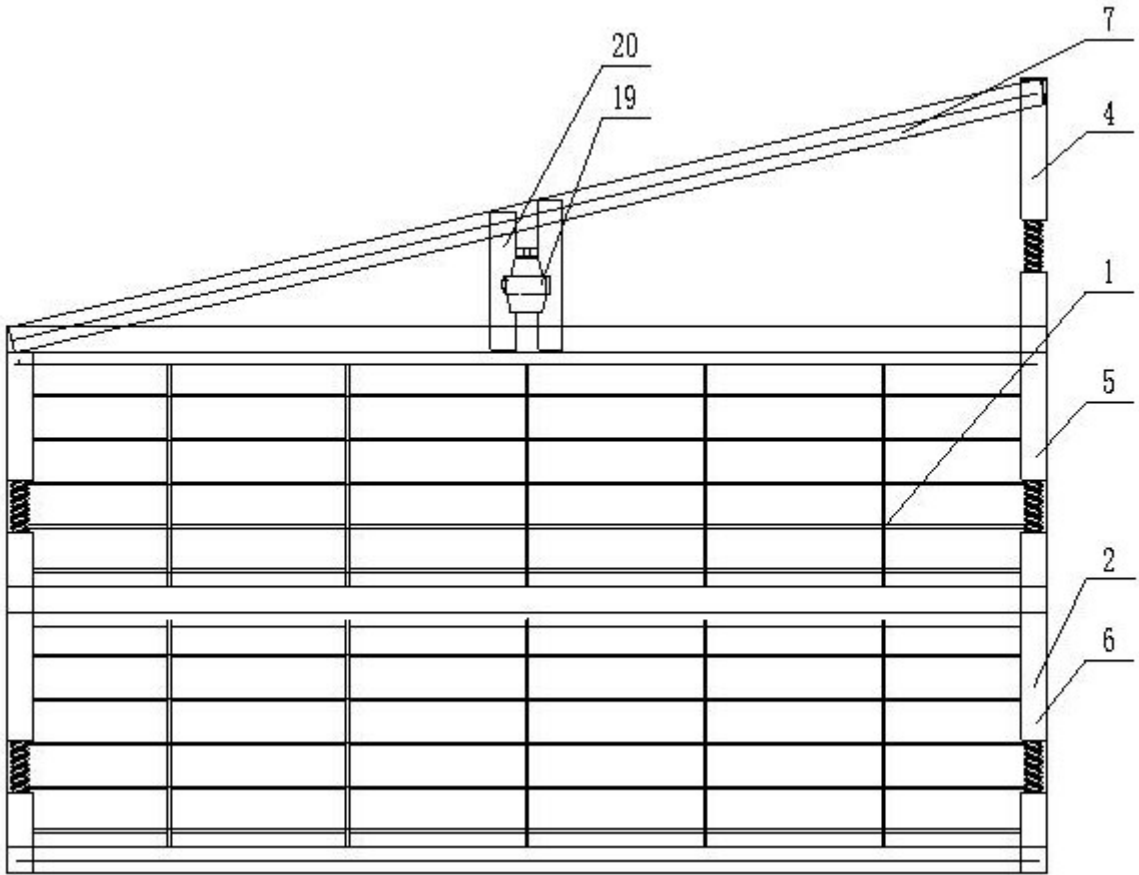


图1

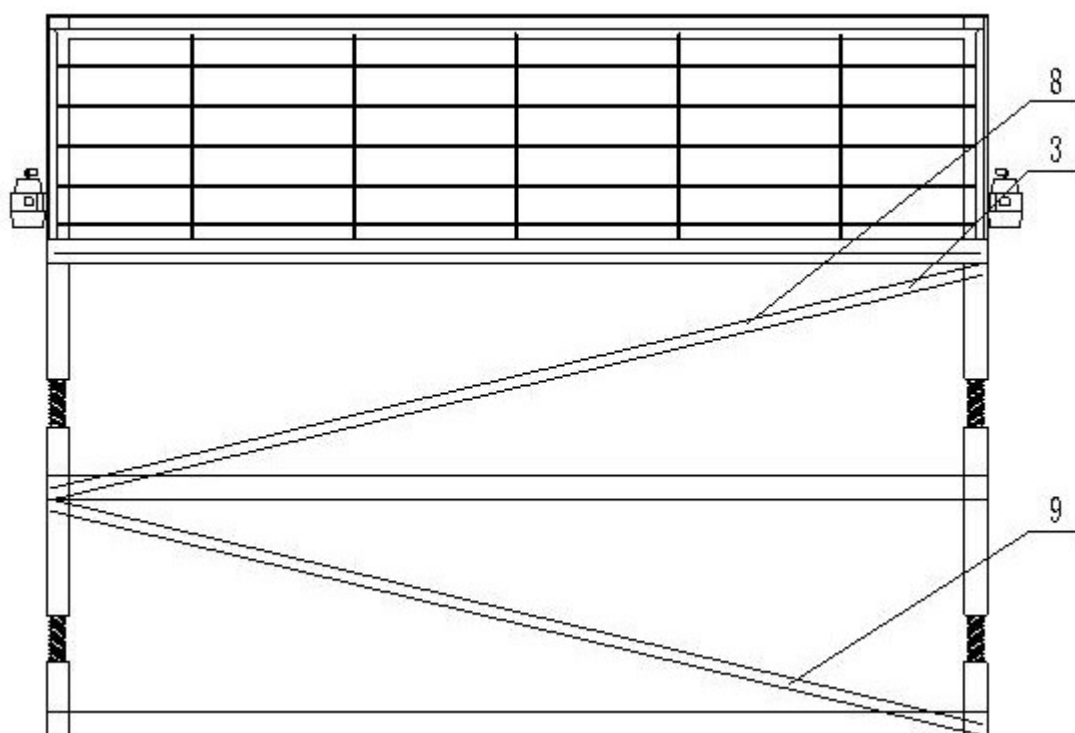


图2

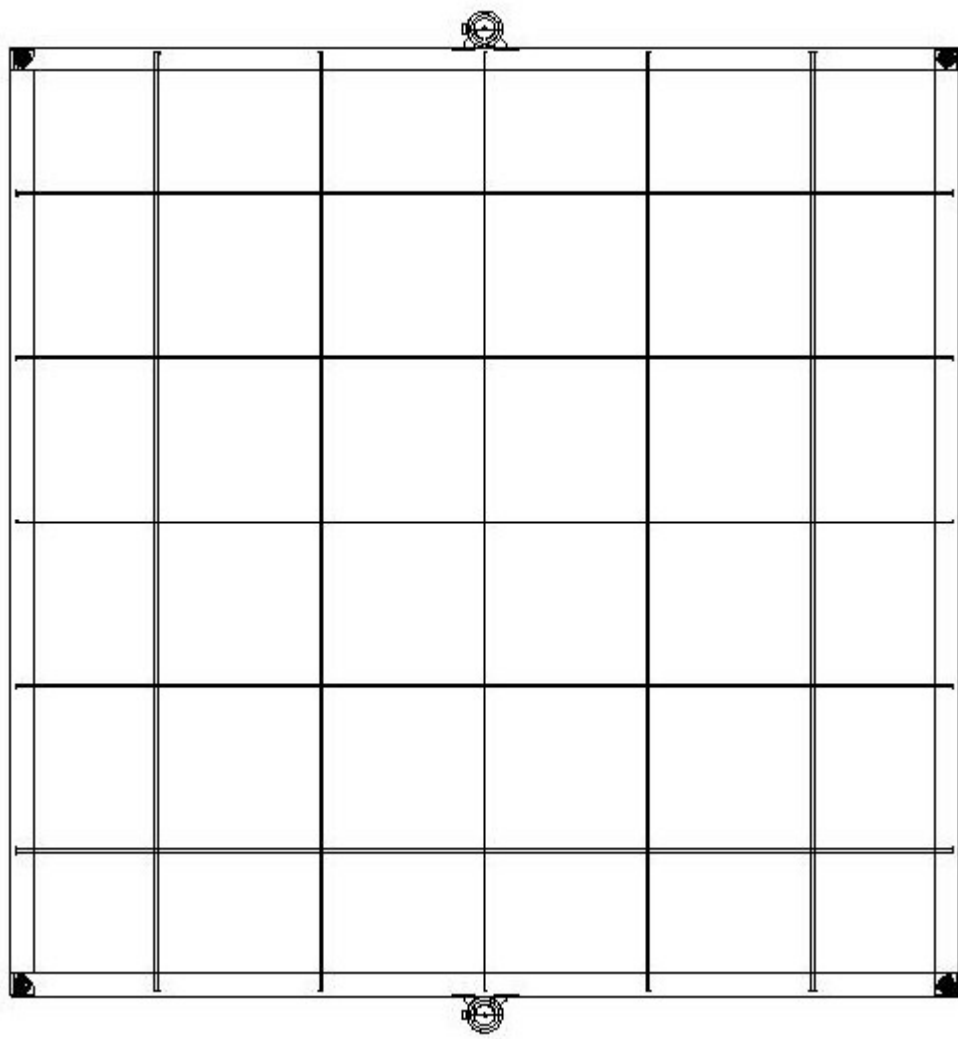


图3

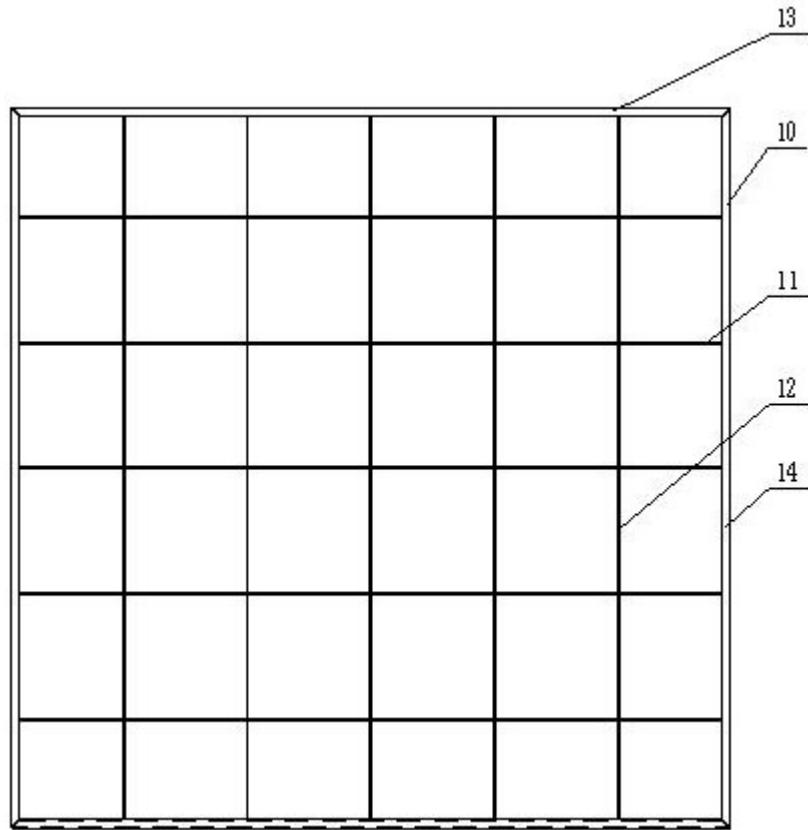


图4

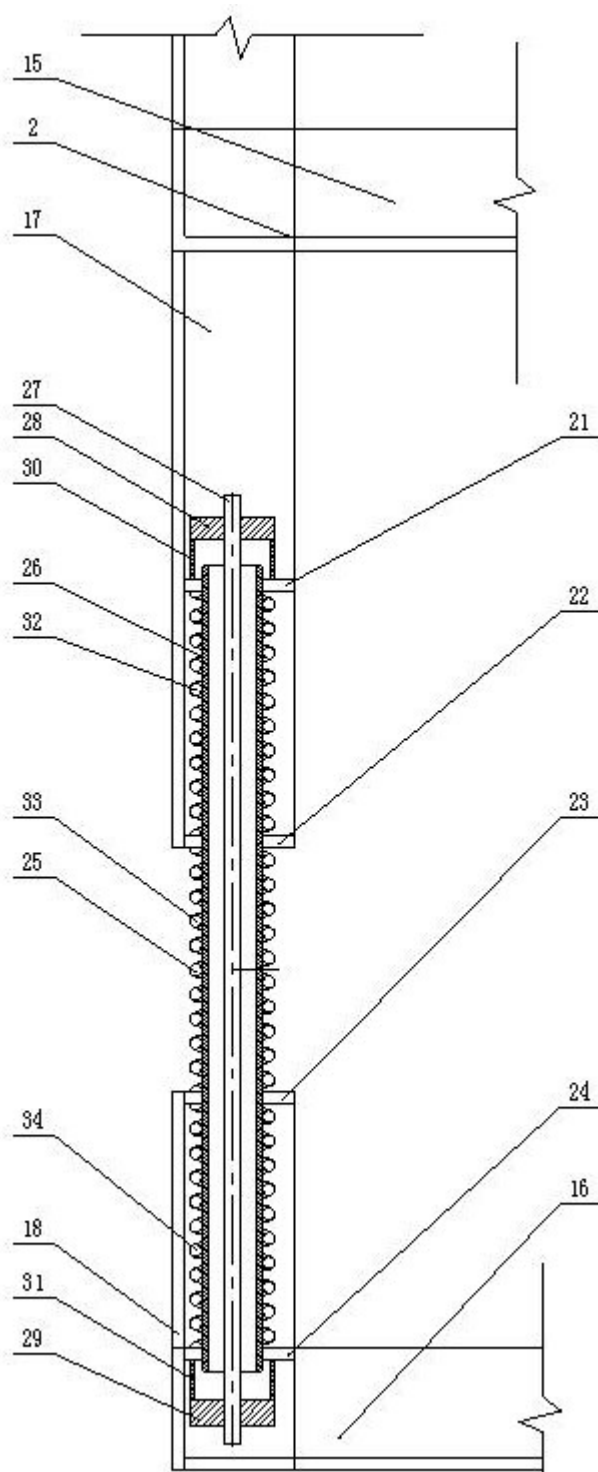


图5