



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202962846 U

(45) 授权公告日 2013. 06. 05

(21) 申请号 201220707948. 7

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

(22) 申请日 2012. 12. 19

(73) 专利权人 长安大学

地址 710064 陕西省西安市南二环中段 33 号

(72) 发明人 韩宝庆 张岁 马强 潘增建
陈利东

(74) 专利代理机构 西安创知专利事务所 61213
代理人 谭文琰

(51) Int. Cl.

B07B 1/28(2006. 01)

B07B 1/42(2006. 01)

B07B 1/46(2006. 01)

B09C 1/00(2006. 01)

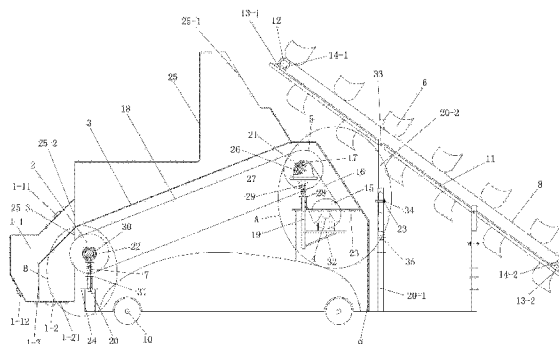
权利要求书2页 说明书6页 附图5页

(54) 实用新型名称

土壤净化分离机

(57) 摘要

本实用新型公开了一种土壤净化分离机,包括机架、混合料提升装置、接料仓、大料筛网、双层振动回旋筛分装置和收料斗,混合料提升装置安装在机架后部,接料仓的前部开有进料口,接料仓的后部开有大料出料口和中料出料口,接料仓倾斜固定在机架上,大料筛网位于接料仓的下方,大料筛网倾斜固定在机架上,双层振动回旋筛分装置位于大料筛网的下方,双层振动回旋筛分装置倾斜安装在机架上,收料斗固定在机架的前端,收料斗的内部固定有将其分为大料收集仓和中料收集仓的导料隔板,大料收集仓的下部设置有大料卸料门,中料收集仓的底部设置有中料卸料门。本实用新型能有效对混合土壤进行筛分,达到对土壤的物理净化,效率高,劳动强度小,成本低。



1. 一种土壤净化分离机,其特征在于:包括机架(9)、混合料提升装置、接料仓(25)、大料筛网(3)、双层振动回旋筛分装置和收料斗(1),所述混合料提升装置通过伸缩支撑杆倾斜安装在机架(9)的后部且用于铲起待净化土并向上提升,所述接料仓(25)为底部开口的倒置仓体,所述接料仓(25)的前部开有进料口(25-1),所述接料仓(25)的后部开有大料出料口(25-2)和中料出料口(25-3),所述中料出料口(25-3)位于大料出料口(25-2)的下方,所述接料仓(25)倾斜固定在机架(9)上且用于接收所述混合料提升装置所提升的待净化土,所述大料筛网(3)位于接料仓(25)的下方,所述大料筛网(3)倾斜固定在机架(9)上且用于对接料仓(25)所接收的待净化土进行初步筛分净化,所述双层振动回旋筛分装置位于大料筛网(3)的下方,所述双层振动回旋筛分装置倾斜安装在机架(9)上且用于对经大料筛网(3)初步筛分净化后的土进行二次筛分净化和三次筛分净化,所述收料斗(1)固定在机架(9)的前端,所述收料斗(1)的内部固定有用于将其分为大料收集仓(1-1)和中料收集仓(1-2)的导料隔板(1-3),所述大料收集仓(1-1)与大料出料口(25-2)相通,所述大料收集仓(1-1)的下部设置有大料卸料门(1-12),所述中料收集仓(1-2)与中料出料口(25-3)相通,所述中料收集仓(1-2)的底部设置有中料卸料门(1-21)。

2. 按照权利要求1所述的土壤净化分离机,其特征在于:所述混合料提升装置包括安装板(11)、提升电机(12)、上轴承座(13-1)、下轴承座(13-2)、主动链轮(14-1)、从动链轮(14-2)、链条(8)和提升斗(6),所述安装板(11)倾斜设置,所述提升电机(12)安装在安装板(11)的上端,所述上轴承座(13-1)和下轴承座(13-2)的数量相等且均为两个,两个所述上轴承座(13-1)对称固定在安装板(11)的上端两侧,两个所述上轴承座(13-1)内均安装有上轴承,两个上轴承之间安装有上轴,所述上轴的一端与提升电机(12)的输出轴固定连接,所述主动链轮(14-1)固定安装在所述上轴上,两个所述下轴承座(13-2)对称安装在安装板(11)的下端两侧,两个所述下轴承座(13-2)内均安装有以下轴,两个下轴之间安装有下轴,所述从动链轮(14-2)固定安装在所述下轴上,所述链条(8)连接主动链轮(14-1)和从动链轮(14-2)且形成链传动,所述提升斗(6)的数量为多个,多个所述提升斗(6)均匀安装在链条(8)上。

3. 按照权利要求2所述的土壤净化分离机,其特征在于:所述伸缩支撑杆由长伸缩支撑杆和短伸缩支撑杆组成,所述短伸缩支撑杆位于长伸缩支撑杆的后方,所述长伸缩支撑杆和短伸缩支撑杆的数量相等且均为两根,两根所述长伸缩支撑杆左右对称设置,两根所述短伸缩支撑杆左右对称设置,所述长伸缩支撑杆和短伸缩支撑杆的结构相同且均包括固定杆(20-1)和与固定杆(20-1)配合且能沿着固定杆(20-1)上下移动的移动杆(20-2),所述固定杆(20-1)固定在机架(9)的后部,所述移动杆(20-2)的上端与安装板(11)固定连接,所述固定杆(20-1)上开有用于将移动杆(20-2)进行限位的限位孔(35),所述移动杆(20-2)通过螺柱(34)和螺母(23)固定在固定杆(20-1)上,所述螺柱(34)穿过限位孔(35),所述螺母(23)的数量为两个,两个所述螺母(23)分别紧固在螺柱(34)的两端。

4. 按照权利要求1、2或3所述的土壤净化分离机,其特征在于:所述双层振动回旋筛分装置包括振动电机(4)、大带轮(15)、小带轮(17)、皮带(16)、主动滚筒(5)、转动轴(21)、上导向杆(19)、上导杆座(23)、从动滚筒(2)、固定轴(22)、下导向杆(20)、下导杆座(24)和筛网皮带(18),所述上导杆座(23)与上导向杆(19)相配合,所述上导杆座(23)和上导向杆(19)的数量相等且均为两个,两个所述上导杆座(23)分别固定在机架(9)的左右两

侧且靠近所述伸缩支撑杆位置处,两个所述上导向杆(19)分别插入两个上导杆座(23)内,其中一个所述上导杆座(23)的下端固定有安装架(32),所述振动电机(4)安装在安装架(32)上,所述大带轮(15)固定安装在振动电机(4)的输出轴上,所述小带轮(17)和主动滚筒(5)均固定在转动轴(21)上,所述皮带(16)连接大带轮(15)和小带轮(17)且形成带传输,所述转动轴(21)的两端均设置有轴承座(27),所述轴承座(27)内安装有上轴承(26),所述上轴承(26)套在转动轴(21)上,所述轴承座(27)与上导向杆(19)的上端固定连接,所述导向杆(19)的上部和上导杆座(23)的上端均固有第一凸台(28),两个所述第一凸台(28)之间设置有第一弹簧(29),所述第一弹簧(29)套在导向杆(19)上;所述下导杆座(24)和下导向杆(20)的数量相等且均为两个,两个所述下导杆座(24)分别固定在机架(9)的左右两侧且靠近收料斗(1)位置处,所述下导向杆(20)分别插入两个下导杆座(24)内,所述从动滚筒(2)通过两个下轴承(30)转动安装在固定轴(22)上,所述筛网皮带(18)位于大料筛网(3)的下方且连接主动滚筒(5)和从动滚筒(2),所述下导向杆(20)的上端与固定轴(22)固定连接,所述下导向杆(20)的上部和下导杆座(24)的上端均固定有第二凸台(31),两个所述第二凸台(31)之间设置有第二弹簧(7),所述第二弹簧(7)套在下导向杆(20)上。

5. 按照权利要求 1、2 或 3 所述的土壤净化分离机,其特征在于:所述移动杆(20-2)的上端通过螺栓(33)与安装板(11)固定连接。

6. 按照权利要求 1、2 或 3 所述的土壤净化分离机,其特征在于:所述机架(9)的底部安装有行走轮(10),所述行走轮(10)的数量为四个。

7. 按照权利要求 1、2 或 3 所述的土壤净化分离机,其特征在于:所述大料收集仓(1-1)的上部设置有观察窗(1-11)。

8. 按照权利要求 4 所述的土壤净化分离机,其特征在于:所述大料筛网(3)与水平面之间的夹角为 $25^{\circ} \sim 35^{\circ}$,所述筛网皮带(18)与大料筛网(3)相平行。

9. 按照权利要求 3 所述的土壤净化分离机,其特征在于:所述固定杆(20-1)和移动杆(20-2)均为槽钢。

土壤净化分离机

技术领域

[0001] 本实用新型属于土壤净化设备,具体是涉及一种可以将混合土壤分离净化的土壤净化分离机。

背景技术

[0002] 随着经济建设的全力推进,建筑垃圾也不断增加,同时生活垃圾污染也是我们所面临的严重问题。除较少发达地区以外,大多数城镇、乡村的生活垃圾多以露天堆放为主,经历长期的日晒雨淋后,生活垃圾中的有害物质渗滤液渗入土壤中,从而发生一系列物理、化学和生物反应,如过滤、吸附、沉淀,或为植物根系吸收或被微生物合成吸收,造成土壤的污染,从而降低了土壤质量。更重要的是,建筑垃圾在种种自然力的作用下,较小的碎石块会慢慢沉降,深入下层土壤,改变了土壤的物质组成,破坏了土壤的结构,降低了土壤的生产力。目前,国内农村较多采用人力去实现对土壤的净化工作,没有现成的机械设备用于此领域,因此劳动作业量大,工作效率低,劳动强度和人力成本高。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于克服上述现有技术中的不足,提供一种土壤净化分离机,其结构简单、设计合理且使用操作方便,能有效对混合土壤进行筛分,达到对土壤的物理净化,可代替传统劳力作业,效率高,劳动强度小,成本低。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型采用的技术方案是:一种土壤净化分离机,其特征在于:包括机架、混合料提升装置、接料仓、大料筛网、双层振动回旋筛分装置和收料斗,所述混合料提升装置通过伸缩支撑杆倾斜安装在机架的后部且用于铲起待净化土并向上提升,所述接料仓为底部开口的倒置仓体,所述接料仓的前部开有进料口,所述接料仓的后部开有大料出料口和中料出料口,所述中料出料口位于大料出料口的下方,所述接料仓倾斜固定在机架上且用于接收所述混合料提升装置所提升的待净化土,所述大料筛网位于接料仓的下方,所述大料筛网倾斜固定在机架上且用于对接料仓所接收的待净化土进行初步筛分净化,所述双层振动回旋筛分装置位于大料筛网的下方,所述双层振动回旋筛分装置倾斜安装在机架上且用于对经大料筛网初步筛分净化后的土进行二次筛分净化和三次筛分净化,所述收料斗固定在机架的前端,所述收料斗的内部固定有用于将其分为大料收集仓和中料收集仓的导料隔板,所述大料收集仓与大料出料口相通,所述大料收集仓的下部设置有大料卸料门,所述中料收集仓与中料出料口相通,所述中料收集仓的底部设置有中料卸料门。

[0005] 上述的土壤净化分离机,其特征在于:所述混合料提升装置包括安装板、提升电机、上轴承座、下轴承座、主动链轮、从动链轮、链条和提升斗,所述安装板倾斜设置,所述提升电机安装在安装板的上端,所述上轴承座和下轴承座的数量相等且均为两个,两个所述上轴承座对称固定在安装板的上端两侧,两个所述上轴承座内均安装有上轴承,两个上轴承之间安装有上轴,所述上轴的一端与提升电机的输出轴固定连接,所述主动链轮固定安

装在所述上轴上,两个所述下轴承座对称安装在安装板的下端两侧,两个所述下轴承座内均安装有下轴承,两个下轴承之间安装有下轴,所述从动链轮固定安装在所述下轴上,所述链条连接主动链轮和从动链轮且形成链传动,所述提升斗的数量为多个,多个所述提升斗均匀安装在链条上。

[0006] 上述的土壤净化分离机,其特征在于:所述伸缩支撑杆由长伸缩支撑杆和短伸缩支撑杆组成,所述短伸缩支撑杆位于长伸缩支撑杆的后方,所述长伸缩支撑杆和短伸缩支撑杆的数量相等且均为两根,两根所述长伸缩支撑杆左右对称设置,两根所述短伸缩支撑杆左右对称设置,所述长伸缩支撑杆和短伸缩支撑杆的结构相同且均包括固定杆和与固定杆配合且能沿着固定杆上下移动的移动杆,所述固定杆固定在机架的后部,所述移动杆的上端与安装板固定连接,所述固定杆上开有用于将移动杆进行限位的限位孔,所述移动杆通过螺柱和螺母固定在固定杆上,所述螺柱穿过限位孔,所述螺母的数量为两个,两个所述螺母分别紧固在螺柱的两端。

[0007] 上述的土壤净化分离机,其特征在于:所述双层振动回旋筛分装置包括振动电机、大带轮、小带轮、皮带、主动滚筒、转动轴、上导向杆、上导杆座、从动滚筒、固定轴、下导向杆、下导杆座和筛网皮带,所述上导杆座与上导向杆相配合,所述上导杆座和上导向杆的数量相等且均为两个,两个所述上导杆座分别固定在机架的左右两侧且靠近所述伸缩支撑杆位置处,两个所述上导向杆分别插入两个上导杆座内,其中一个所述上导杆座的下端固定有安装架,所述振动电机安装在安装架上,所述大带轮固定安装在振动电机的输出轴上,所述小带轮和主动滚筒均固定在转动轴上,所述皮带连接大带轮和小带轮且形成带传输,所述转动轴的两端均设置有轴承座,所述轴承座内安装有上轴承,所述上轴承套在转动轴上,所述轴承座与上导向杆的上端固定连接,所述导向杆的上部和上导杆座的上端均固有第一凸台,两个所述第一凸台之间设置有第一弹簧,所述第一弹簧套在导向杆上;所述下导杆座和下导向杆的数量相等且均为两个,两个所述下导杆座分别固定在机架的左右两侧且靠近收料斗位置处,所述下导向杆分别插入两个下导杆座内,所述从动滚筒通过两个下轴承转动安装在固定轴上,所述筛网皮带位于大料筛网的下方且连接主动滚筒和从动滚筒,所述下导向杆的上端与固定轴固定连接,所述下导向杆的上部和下导杆座的上端均固定有第二凸台,两个所述第二凸台之间设置有第二弹簧,所述第二弹簧套在下导向杆上。

[0008] 上述的土壤净化分离机,其特征在于:所述移动杆的上端通过螺栓与安装板固定连接。

[0009] 上述的土壤净化分离机,其特征在于:所述机架的底部安装有行走轮,所述行走轮的数量为四个。

[0010] 上述的土壤净化分离机,其特征在于:所述大料收集仓的上部设置有观察窗。

[0011] 上述的土壤净化分离机,其特征在于:所述大料筛网与水平面之间的夹角为 $25^{\circ} \sim 35^{\circ}$,所述筛网皮带与大料筛网相平行。

[0012] 上述的土壤净化分离机,其特征在于:所述固定杆和移动杆均为槽钢。

[0013] 本实用新型与现有技术相比具有以下优点:

[0014] 1、本实用新型结构简单、设计合理且使用操作方便,能有效对混合土壤进行筛分,达到对土壤的物理净化。

[0015] 2、本实用新型实现了用机械代替常用的人力作业,大大提高了工作效率和作业成

本,劳动强度小,同时采用双层振动回旋筛分装置,此结构的筛分效果良好,为废弃土壤的再生利用做好前期净化筛分工作,以便于后续的生物改良土壤工作得以顺利进行。

[0016] 3、本实用新型双层振动回旋筛分装置的顶部为固定式大料筛网,可进行初级大料的筛分,然后通过软支撑方式安装在机架上的双层振动回旋筛分装置的筛网皮带进行二次筛分净化和三次筛分净化,筛网皮带在筛分时既有转动又有振动,延长了物料的振动筛分时间,筛分效果良好。

[0017] 4、本实用新型将混合料提升装置、大料筛网和双层振动回旋筛分装置同时安装在机架上,大大提高了工作效率。

[0018] 下面通过附图和实施例,对本实用新型做进一步的详细描述。

附图说明

[0019] 图1为本实用新型的结构示意图。

[0020] 图2为图1的A处放大图。

[0021] 图3为图1的B处放大图。

[0022] 图4为图1的俯视图。

[0023] 图5为图4的C处放大图。

[0024] 图6为本实用新型转动轴、上轴承、轴承座、主动滚筒、小带轮和皮带的连接关系示意图。

[0025] 附图标记说明:

- | | | | |
|--------|-------------|-------------|-------------|
| [0026] | 1—收料斗; | 1-1—大料收集仓; | 1-11—观察窗; |
| [0027] | 1-2—中料收集仓; | 1-12—大料卸料门; | 1-21—中料卸料门; |
| [0028] | 1-3—导料隔板; | 2—从动滚筒; | 3—大料筛网; |
| [0029] | 4—振动电机; | 5—主动滚筒; | 6—提升斗; |
| [0030] | 7—第二弹簧; | 8—链条; | 9—机架; |
| [0031] | 10—行走轮; | 11—安装板; | 12—提升电机; |
| [0032] | 13-1—上轴承座; | 13-2—下轴承座; | 14-1—主动链轮; |
| [0033] | 14-2—从动链轮; | 15—大带轮; | 16—皮带; |
| [0034] | 17—小带轮; | 18—筛网皮带; | 19—上导向杆; |
| [0035] | 20-1—固定杆; | 20-2—移动杆; | 21—转动轴; |
| [0036] | 22—螺柱; | 23—螺母; | 24—下导杆座; |
| [0037] | 25—接料仓; | 25-1—进料口; | 25-2—大料出料口; |
| [0038] | 25-3—中料出料口; | 26—上轴承; | 27—轴承座; |
| [0039] | 28—第一凸台; | 29—第一弹簧; | 30—下轴承; |
| [0040] | 31—第二凸台; | 32—安装架; | 33—螺栓; |
| [0041] | 34—螺柱; | 35—限位孔。 | |

具体实施方式

[0042] 如图1和图4所示,本实用新型包括机架9、混合料提升装置、接料仓25、大料筛网3、双层振动回旋筛分装置和收料斗1,所述混合料提升装置通过伸缩支撑杆倾斜安装在机

架 9 的后部且用于铲起待净化土并向上提升,所述接料仓 25 为底部开口的倒置仓体,所述接料仓 25 的前部开有进料口 25-1,所述接料仓 25 的后部开有大料出料口 25-2 和中料出料口 25-3,所述中料出料口 25-3 位于大料出料口 25-2 的下方,所述接料仓 25 倾斜固定在机架 9 上且用于接收所述混合料提升装置所提升的待净化土,所述大料筛网 3 位于接料仓 25 的下方,所述大料筛网 3 倾斜固定在机架 9 上且用于对接料仓 25 所接收的待净化土进行初步筛分净化,所述双层振动回旋筛分装置位于大料筛网 3 的下方,所述双层振动回旋筛分装置倾斜安装在机架 9 上且用于对经大料筛网 3 初步筛分净化后的土进行二次筛分净化和三次筛分净化,所述收料斗 1 固定在机架 9 的前端,所述收料斗 1 的内部固定有用于将其分为大料收集仓 1-1 和中料收集仓 1-2 的导料隔板 1-3,所述大料收集仓 1-1 与大料出料口 25-2 相通,所述大料收集仓 1-1 的下部设置有大料卸料门 1-12,所述中料收集仓 1-2 与中料出料口 25-3 相通,所述中料收集仓 1-2 的底部设置有中料卸料门 1-21。

[0043] 如图 1 和图 4 所示,所述混合料提升装置包括安装板 11、提升电机 12、上轴承座 13-1、下轴承座 13-2、主动链轮 14-1、从动链轮 14-2、链条 8 和提升斗 6,所述安装板 11 倾斜设置,所述提升电机 12 安装在安装板 11 的上端,所述上轴承座 13-1 和下轴承座 13-2 的数量相等且均为两个,两个所述上轴承座 13-1 对称固定在安装板 11 的上端两侧,两个所述上轴承座 13-1 内均安装有上轴承,两个上轴承之间安装有上轴,所述上轴的一端与提升电机 12 的输出轴固定连接,所述主动链轮 14-1 固定安装在所述上轴上,两个所述下轴承座 13-2 对称安装在安装板 11 的下端两侧,两个所述下轴承座 13-2 内均安装有以下轴,两个下轴承之间安装有下轴,所述从动链轮 14-2 固定安装在所述下轴上,所述链条 8 连接主动链轮 14-1 和从动链轮 14-2 且形成链传动,所述提升斗 6 的数量为多个,多个所述提升斗 6 均匀安装在链条 8 上。

[0044] 如图 1 和图 5 所示,所述伸缩支撑杆由长伸缩支撑杆和短伸缩支撑杆组成,所述短伸缩支撑杆位于长伸缩支撑杆的后方,所述长伸缩支撑杆和短伸缩支撑杆的数量相等且均为两根,两根所述长伸缩支撑杆左右对称设置,两根所述短伸缩支撑杆左右对称设置,所述长伸缩支撑杆和短伸缩支撑杆的结构相同且均包括固定杆 20-1 和与固定杆 20-1 配合且能沿着固定杆 20-1 上下移动的移动杆 20-2,所述固定杆 20-1 固定在机架 9 的后部,所述移动杆 20-2 的上端与安装板 11 固定连接,所述固定杆 20-1 上开有用于将移动杆 20-2 进行限位的限位孔 35,所述移动杆 20-2 通过螺柱 34 和螺母 23 固定在固定杆 20-1 上,所述螺柱 34 穿过限位孔 35,所述螺母 23 的数量为两个,两个所述螺母 23 分别紧固在螺柱 34 的两端。

[0045] 如图 1、图 2、图 3、图 4 和图 6 所示,所述双层振动回旋筛分装置包括振动电机 4、大带轮 15、小带轮 17、皮带 16、主动滚筒 5、转动轴 21、上导向杆 19、上导杆座 23、从动滚筒 2、固定轴 22、下导向杆 20、下导杆座 24 和筛网皮带 18,所述上导杆座 23 与上导向杆 19 相配合,所述上导杆座 23 和上导向杆 19 的数量相等且均为两个,两个所述上导杆座 23 分别固定在机架 9 的左右两侧且靠近所述伸缩支撑杆位置处,两个所述上导向杆 19 分别插入两个上导杆座 23 内,其中一个所述上导杆座 23 的下端固定有安装架 32,所述振动电机 4 安装在安装架 32 上,所述大带轮 15 固定安装在振动电机 4 的输出轴上,所述小带轮 17 和主动滚筒 5 均固定在转动轴 21 上,所述皮带 16 连接大带轮 15 和小带轮 17 且形成带传输,所述转动轴 21 的两端均设置有轴承座 27,所述轴承座 27 内安装有上轴承 26,所述上轴承 26 套在转动轴 21 上,所述轴承座 27 与上导向杆 19 的上端固定连接,所述导向杆 19 的上部和

上导杆座 23 的上端均固有第一凸台 28, 两个所述第一凸台 28 之间设置有第一弹簧 29, 所述第一弹簧 29 套在导向杆 19 上; 所述下导杆座 24 和下导向杆 20 的数量相等且均为两个, 两个所述下导杆座 24 分别固定在机架 9 的左右两侧且靠近收料斗 1 位置处, 所述下导向杆 20 分别插入两个下导杆座 24 内, 所述从动滚筒 2 通过两个下轴承 30 转动安装在固定轴 22 上, 所述筛网皮带 18 位于大料筛网 3 的下方且连接主动滚筒 5 和从动滚筒 2, 所述下导向杆 20 的上端与固定轴 22 固定连接, 所述下导向杆 20 的上部和下导杆座 24 的上端均固有第二凸台 31, 两个所述第二凸台 31 之间设置有第二弹簧 7, 所述第二弹簧 7 套在下导向杆 20 上。

[0046] 如图 1 所示, 所述移动杆 20-2 的上端通过螺栓 33 与安装板 11 固定连接。

[0047] 如图 1 所示, 所述机架 9 的底部安装有行走轮 10, 主要为了保证整机能够方便的转场和移动, 所述行走轮 10 的数量为四个。

[0048] 如图 1 所示, 所述大料收集仓 1-1 的上部设置有观察窗 1-11。

[0049] 如图 1 所示, 所述大料筛网 3 与水平面之间的夹角为 $25^{\circ} \sim 35^{\circ}$, 所述筛网皮带 18 与大料筛网 3 相平行。

[0050] 本实施例中, 所述固定杆 20-1 和移动杆 20-2 均为槽钢, 当移动杆 20-2 沿着固定杆 20-1 移动至合适位置时, 将螺柱 34 穿过限位孔 35, 两个螺母 23 分别紧固在螺柱 34 的两端实现定位, 进而可实现对安装板 11 倾斜角度的调整。

[0051] 本实施例中, 大料筛网 3 由细铁丝焊接而成, 振动电机 4 为异步电机, 其功率应能够保证合理作业量下设备筛分效果良好; 提升斗 6 由铁片焊接而成的开口式铲斗, 通过螺钉与固定在链条 8 上的铁片连接。

[0052] 本实用新型的工作原理为: 使用时, 将本实用新型放置在拖拉设备上, 通过调整移动杆 20-2 的位置使得安装板 11 的角度调节至合适位置, 由提升斗 6 铲起待净化土, 提升电机 12 运转, 驱动与其输出轴固定连接的上轴转动, 因主动链轮 14-1 固定安装在上轴上, 所以主动链轮 14-1 转动, 带动链条 8 转动, 进而带动提升斗 6 向上提升, 在安装板 11 上端处将所铲得的待净化土倒置进料口 25-1 处并继续铲土, 待净化土落在大料筛网 3 上, 通过大料筛网 3 对待净化土进行初步筛分净化, 在重力的作用下, 较大粒径的物料不能通过大料筛网 3, 沿着大料筛网 3 滚入大料收集仓 1-1, 中粒径和小粒径的物料则通过大料筛网 3 落至双层振动回旋筛分装置的筛网皮带 18 上, 在振动电机 4 的振动作用下, 同样相对大粒径的物料不能通过筛网皮带 18, 依次滚入中料收集仓 1-2, 由于筛网皮带 18 的振动作用使得其上的松散并被抛起, 这样使得小粒径的土壤很容易通过筛网皮带 18 落至地面土壤中, 落至地面的小粒度物料可进一步经过生物肥料改良技术而形成适于耕种的土壤物料。上述双层振动回旋筛分装置在振动筛分的同时, 在振动电机 4 的作用下, 筛网皮带 18 也在不停的转动输送物料, 具体的, 振动电机 4 在转动时, 由于大带轮 15 固定安装在振动电机 4 的输出轴上, 因此大带轮 15 转动, 带动小带轮 17 转动, 因小带轮 17 和主动滚筒 5 均固定在转动轴 21 上, 所以主动滚筒 5 转动, 带动筛网皮带 18 连续不停的转动进行输料。本实用新型中, 由于振动电机 4 通过安装架 32 安装在上导向杆 19, 因此振动电机 4 也参与振动。另外, 通过在机架 9 上固定安装有上导杆座 23 和下导杆座 24, 上导杆座 23 与上导向杆 19 相配合, 下导杆座 24 与下导向杆 20 相配合, 并在上导向杆 19 上套有第一弹簧 29, 下导向杆 20 上套有第二弹簧 7, 将双层振动回旋筛分装置软支撑安装在机架 9, 使得双层振动回旋筛分装置在

振动电机的作用下,能够正常的转动输料,同时还能使整个双层振动回旋筛分装置在第一弹簧 29 和第二弹簧 7 的作用下沿着上导杆座 23 和下导杆座 24 上下振动,而不与任何部分发生干涉或碰撞。

[0053] 本实用新型主要针对废弃土壤、堆放垃圾的田地头和河道边等地段,清除掉覆盖在表层的大量垃圾,以及各种建筑小废料如破碎后的小石料,混凝土块,塑料片等土壤难以降解的物料。本实用新型土壤净化分离机可配合农业机械进行使用,对于一般较硬质的土壤,先用旋耕机进行土壤的疏松,然后利用此土壤净化分离机对土壤进行筛分,去除掉土壤里面混有的大粒径石块、垃圾等杂物,实现对土壤的物理筛分净化。

[0054] 以上所述,仅是本实用新型的较佳实施例,并非对本实用新型作任何限制,凡是根据本实用新型技术实质对以上实施例所作的任何简单修改、变更以及等效结构变换,均仍属于本实用新型技术方案的保护范围内。

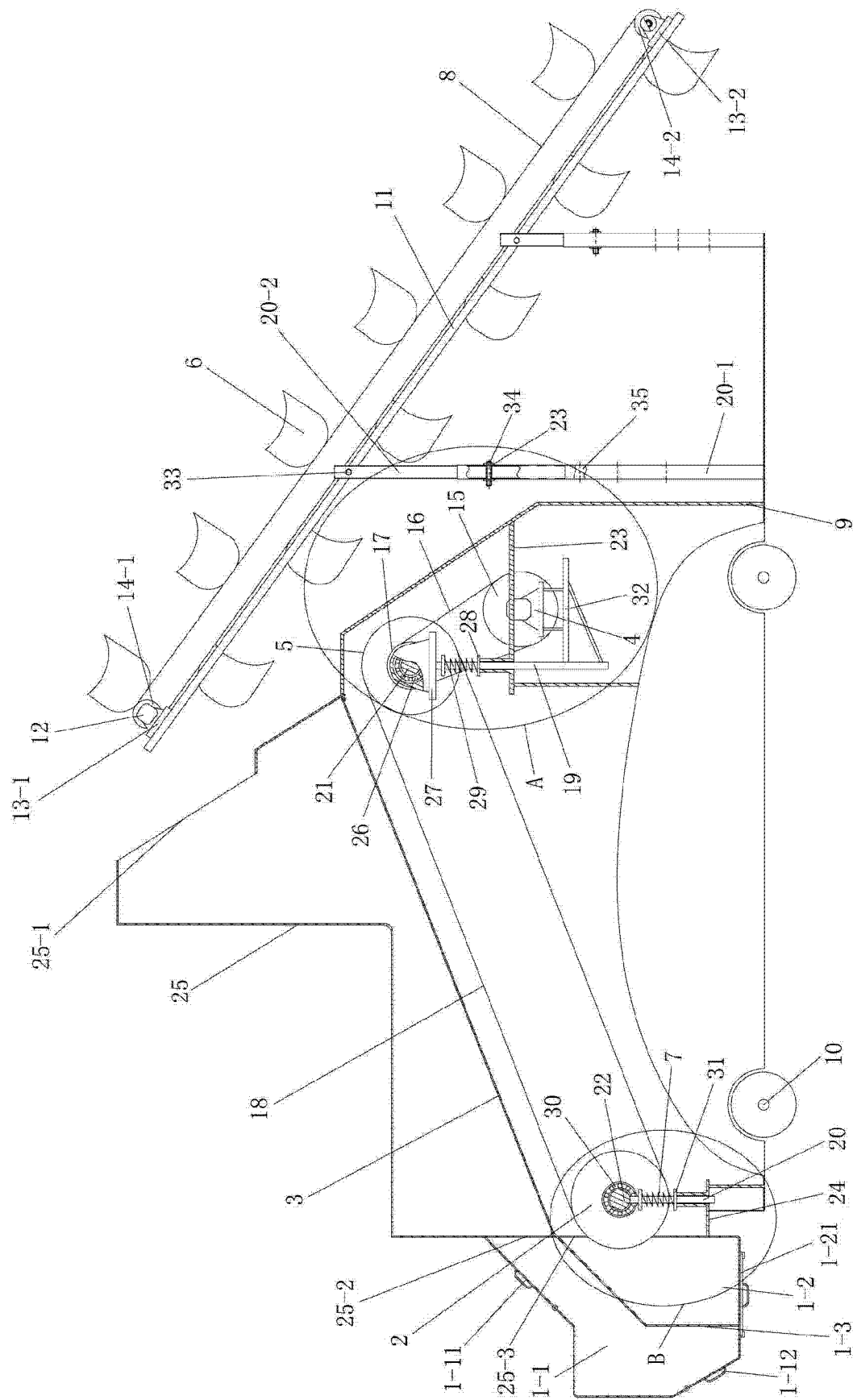


图 1

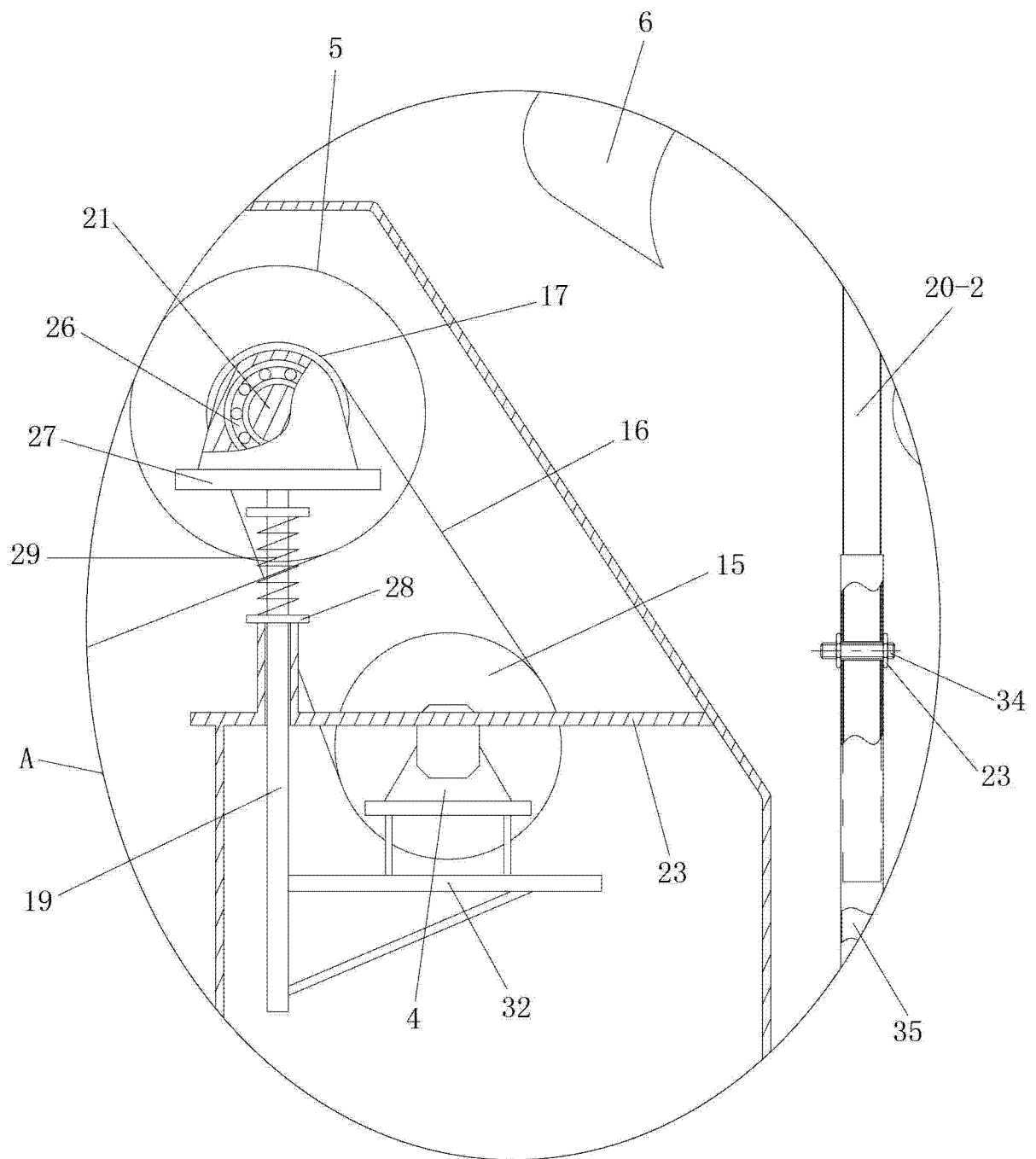


图 2

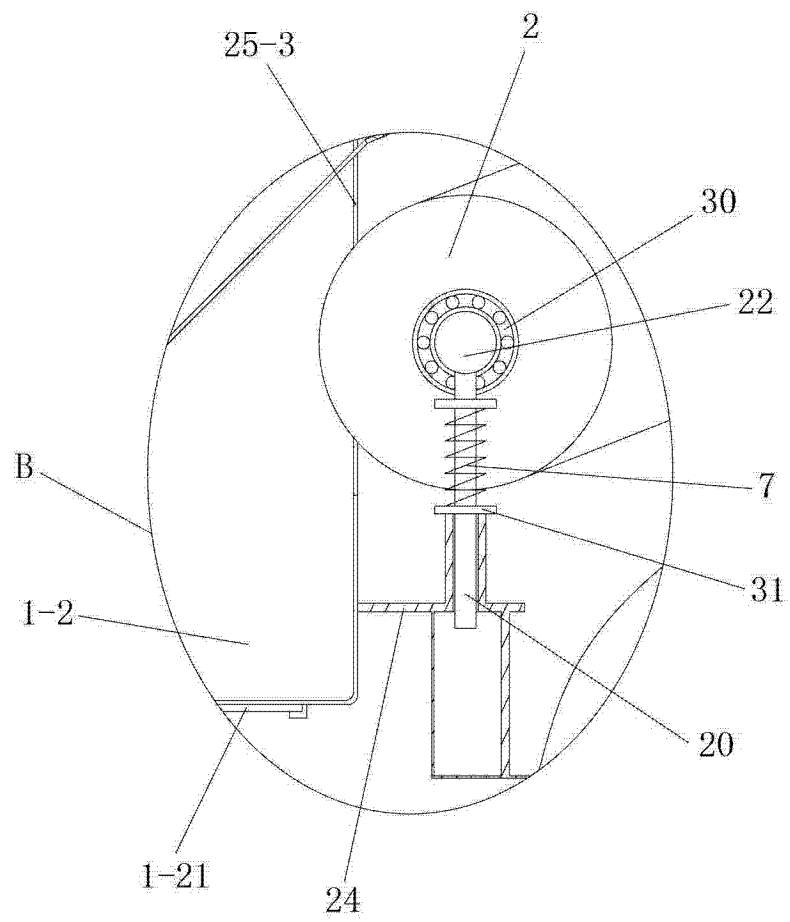


图 3

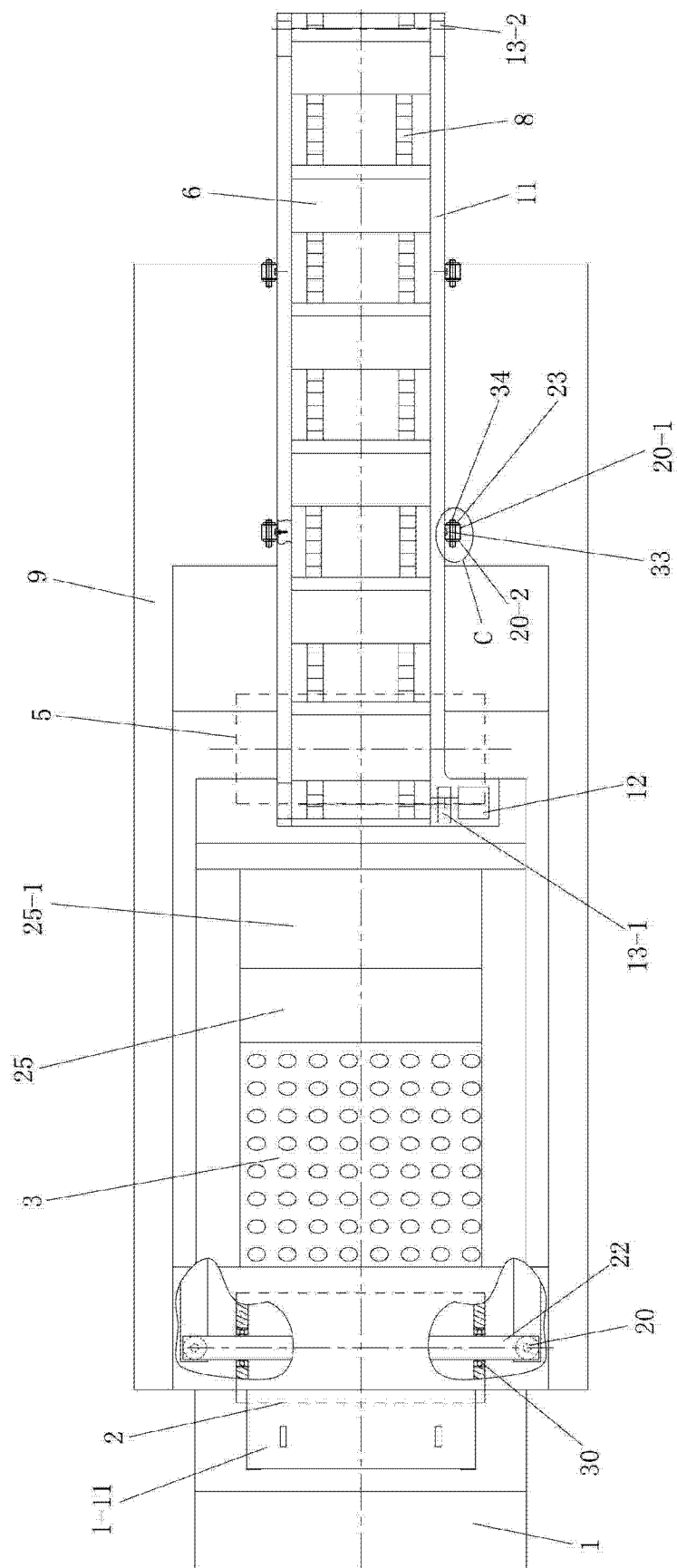


图 4

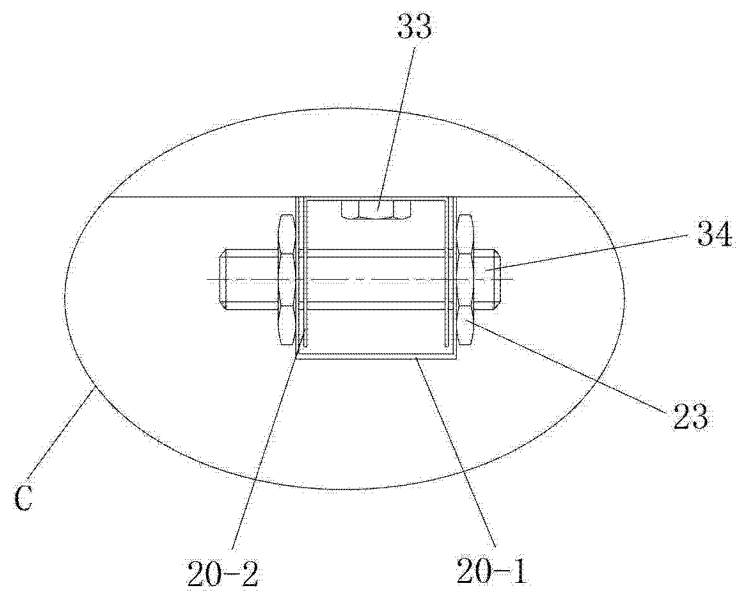


图 5

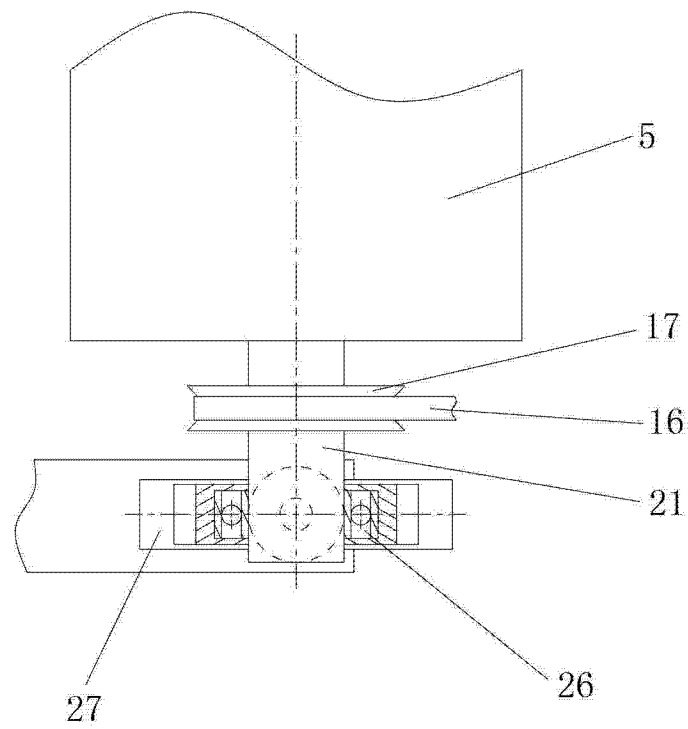


图 6