(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 221641359 U
(45)授权公告日 2024.09.03

(21)申请号 202323266289.5

(22)申请日 2023.12.01

(73)专利权人 中建西部建设北方有限公司
地址 710600 陕西省西安市临潼区斜口街办窑村11组8号

(72)发明人 罗作球 张凯峰 童小根 王佳敏 胡宇博 王敏

(51)Int.Cl.
*B28C 7/06*(2006.01)
*B28C 7/00*(2006.01)

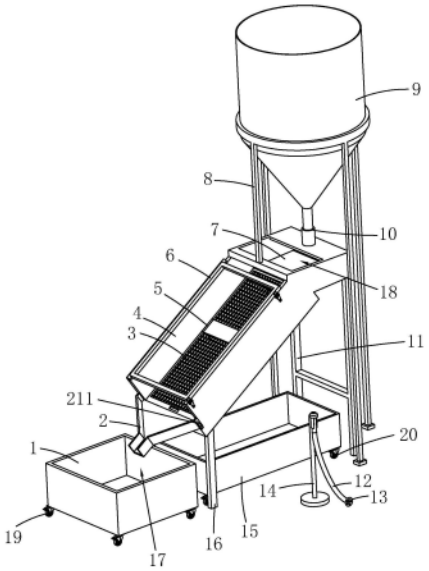
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种预防湿拌砂浆含石装置

(57)摘要

本实用新型涉及混凝土搅拌技术领域的一种预防湿拌砂浆含石装置,旨在解决提高砂浆利用率的问题,包括固定于地面上的第一支架和第二支架,靠近第一支架的一侧设为进口,靠近第二支架的一侧设为出口,第一支架高度大于第二支架高度设置,第一支架和第二支架的顶端由进口方向朝向出口方向倾斜设置有料槽,料槽内设有筛网,料槽靠近进口的顶部设有入料口,第一支架一侧设有第三支架,第三支架上固定有与入料口对接的搅拌设备,筛网下方设有集浆槽,第二支架背离第一支架的一侧设有集料斗,集料斗底部设有集石槽,筛网底壁上固定有支撑板,支撑板上固定有振动电机。本实用新型具有提高砂浆利用率的有益效果。




CN 221641359 U

1.一种预防湿拌砂浆含石装置,其特征在于:包括固定于地面上的第一支架(11)和第二支架(16),靠近所述第一支架(11)的一侧设为进口(18),靠近所述第二支架(16)的一侧设为出口(17),所述第一支架(11)高度大于所述第二支架(16)高度设置,所述第一支架(11)和所述第二支架(16)的顶端由所述进口(18)方向朝向所述出口(17)方向倾斜设置有料槽(4),所述料槽(4)内设有筛网(3),所述料槽(4)靠近所述进口(18)的顶部设有入料口(10),所述第一支架(11)一侧设有第三支架(8),所述第三支架(8)上固定有与所述入料口(10)对接的搅拌设备(9),所述筛网(3)下方设有集浆槽(15),所述第二支架(16)背离所述第一支架(11)的一侧设有集料斗(2),所述集料斗(2)底部设有集石槽(1),所述筛网(3)底壁上固定有支撑板(5),所述支撑板(5)上固定有振动电机(21)。

2.根据权利要求1所述的一种预防湿拌砂浆含石装置,其特征在于:所述振动电机(21)上罩设有保护罩(22)。

3.根据权利要求1所述的一种预防湿拌砂浆含石装置,其特征在于:所述料槽(4)内壁上设有沿长度方向的第一滑槽(33),所述筛网(3)两侧设有与所述第一滑槽(33)滑动配合的第一滑块(31)。

4.根据权利要求3所述的一种预防湿拌砂浆含石装置,其特征在于:所述第一滑槽(33)与所述第一滑块(31)之间设有缓冲垫(32)。

5.根据权利要求1所述的一种预防湿拌砂浆含石装置,其特征在于:所述料槽(4)入料口(10)的下方朝向所述出口(17)的方向倾斜设有缓冲板(7)。

6.根据权利要求1所述的一种预防湿拌砂浆含石装置,其特征在于:所述料槽(4)一侧设有固定杆(14),所述固定杆(14)上连通有管道(12),所述管道(12)一端设有喷头(13),远离所述管道(12)的一端连通有水源。

7.根据权利要求1所述的一种预防湿拌砂浆含石装置,其特征在于:所述料槽(4)上方跨设有透明保护盖(6),所述透明保护盖(6)一侧与所述料槽(4)侧壁铰接,所述透明保护盖(6)背离铰接的一侧与所述料槽(4)侧壁卡接。

8.根据权利要求1所述的一种预防湿拌砂浆含石装置,其特征在于:所述料槽(4)靠近出口(17)的侧壁上设垂直于下料方向的第二滑槽(42),所述集料斗(2)的侧壁上设有沿所述第二滑槽(42)滑动连接的第二滑块(41)。

# 一种预防湿拌砂浆含石装置

## 技术领域

[0001] 本实用新型涉及混凝土搅拌的技术领域,尤其是涉及一种预防湿拌砂浆含石装置。

## 背景技术

[0002] 随着预拌砂浆技术的发展及国外砂浆喷涂机施工设备的引进,预拌砂浆的机械化施工在全国各地的建筑工程中得到广泛应用,并取得很多施工经验。预拌砂浆的机械化施工是全面推广运用预拌砂浆的主要手段,这种方式彻底改变了原有的现场人工筛砂、人工加料加水搅拌、人工推运、手工抹灰和抹平的传统工作方式。机械化施工主要包含机喷砂浆和机喷设备两部分,人们日常生活中经常使用的机喷砂浆是湿拌砂浆,湿拌砂浆主要由搅拌站生产,再通过带搅拌装置的运输车运到工地现场进行使用,由于湿拌砂浆具有施工效率高、质量更稳定和保存时间长的优点,因此被广泛应用于砌筑、抹灰和地面工程中。

[0003] 现有技术中,公告号为CN108724468A的申请文件公开了一种湿拌砂浆存储设备,包括支撑架,固定于所述支撑架上部的储料斗及倾斜设置于所述储料斗下方的螺旋输料机,所述储料斗的底部设为锥形,所述螺旋输料机包括输料壳体,设置于所述输料壳体内的螺旋输送轴及设置于所述螺旋输送轴一侧的驱动机构,所述输料壳体下方贴近所述储料斗的锥形底部且与其内部连通,所述输料壳体下部末端延伸至锥形底部末端的下方且所述输料壳体的下部末端设有排水口,所述输料壳体上部设有卸料口,所述储料斗的上部与所述支撑架焊接固定。

[0004] 其工作原理是:当需要对存储设备中的砂浆进行卸料时,启动电机,驱动机构带动螺旋输送轴,使得螺旋输送轴直接与储料斗底部的湿拌砂浆接触,时螺旋输送轴通过自身螺旋叶片的旋转将湿拌砂浆输送到上部的卸料口并排出,当需要对放置时间较长的湿拌砂浆进行二次搅拌及稠度的调整时,控制电机反转,使螺旋输送轴在旋转叶片的作用下对湿拌砂浆进行搅拌,使砂浆的稠度和匀质满足施工要求。当湿拌砂浆存储设备和螺旋输料机需要清洗时,操作人员可使连通水源的水管直接冲洗储料斗和螺旋输料机,冲洗后的污水可通过排水口排出。

[0005] 但是,上述技术存在以下缺陷:湿拌砂浆在拌合过程中,由于使用同一套设备,生产过程中混入石子使湿拌砂浆不易抹匀,造成施工生产效率下降,砂浆利用率低。

## 实用新型内容

[0006] 针对现有技术存在的不足,本实用新型的目的是提供一种预防湿拌砂浆含石装置,具有提高生产效率及砂浆利用率的有益效果。

[0007] 本实用新型的上述实用新型目的是通过以下技术方案得以实现的:一种预防湿拌砂浆含石装置,包括固定于地面上的第一支架和第二支架,靠近所述第一支架的一侧设为进口,靠近所述第二支架的一侧设为出口,所述第一支架高度大于所述第二支架高度设置,所述第一支架和所述第二支架的顶端由所述进口方向朝向所述出口方向倾斜设置有料槽,

所述料槽内设有筛网,所述料槽靠近所述进口的顶部设有入料口,所述第一支架一侧设有第三支架,所述第三支架上固定有与所述入料口对接的搅拌设备,所述筛网下方设有集浆槽,所述第二支架背离所述第一支架的一侧设有集料斗,所述集料斗底部设有集石槽,所述筛网底壁上固定有支撑板,所述支撑板上固定有振动电机。

[0008] 通过采用上述技术方案,工作时,搅拌设备内的砂浆和石块从入料口进入料槽中,启动振动电机,在振动电机的振动下砂浆和石块分离,砂浆透过筛网流入集浆槽中,大颗粒石块从集料斗中掉落于集石槽内,筛网的设置实现了砂浆和石块的分离,振动电机的设置使砂浆和石块分离更充分。

[0009] 本实用新型在一较佳示例中可以进一步配置为:所述振动电机上罩设有保护罩。

[0010] 通过采用上述技术方案,分离砂浆中的石块时砂浆会从筛网中掉落于振动电机上,保护罩的设置实现了对振动电机的保护,防止砂浆进入振动电机内部造成振动电机停机。

[0011] 本实用新型在一较佳示例中可以进一步配置为:所述料槽内壁上设有沿长度方向的第一滑槽,所述筛网两侧设有与所述第一滑槽滑动配合的第一滑块。

[0012] 通过采用上述技术方案,长时间的使用可能会造成筛网破损,滑槽与滑块的设置实现了筛网的可拆卸与便捷更换。

[0013] 本实用新型在一较佳示例中可以进一步配置为:所述滑槽与所述滑块之间设有缓冲垫。

[0014] 通过采用上述技术方案,振动电机在工作时会带动料槽和筛网同频率振动,料槽与筛网连接处为硬性连接,缓冲垫的设置对料槽与筛网之间的振动起缓冲作用,延长筛网与料槽的使用寿命。

[0015] 本实用新型在一较佳示例中可以进一步配置为:所述料槽入料口的下方朝向所述出口的方向倾斜设有缓冲板。

[0016] 通过采用上述技术方案,搅拌设备内的砂浆和石块从入料管进入料槽内时有较大的冲力,缓冲板的设置防止了砂浆和石块对料槽造成破坏,料槽倾斜设置防止了砂浆和石块下料时在缓冲板上的堆积。

[0017] 本实用新型在一较佳示例中可以进一步配置为:所述料槽一侧设有固定杆,所述固定杆上连通有管道,所述管道一端设有喷头,远离所述管道的一端连通有水源。

[0018] 通过采用上述技术方案,当砂浆和石块分离后,筛网上可能会粘附细小砂石颗粒或其他杂质,管道和喷头的设置实现了对分离砂浆和石块后的筛网的清洁。

[0019] 本实用新型在一较佳示例中可以进一步配置为:所述料槽上方跨设有透明保护盖,所述透明保护盖一侧与所述料槽侧壁铰接,所述透明保护盖背离铰接的一侧与所述料槽侧壁卡接。

[0020] 通过采用上述技术方案,振动的砂浆和石块可能在振动电机的振动下飞离料槽对周围的工作人员的人身安全造成伤害。

[0021] 本实用新型在一较佳示例中可以进一步配置为:所述料槽靠近出口的侧壁上设垂直于下料方向的第二滑槽,所述集料斗的侧壁上设有沿所述第二滑槽滑动连接的第二滑块。

[0022] 通过采用上述技术方案,第二滑槽和第二滑块的设置实现了集料斗的便捷拆卸,

方便集料斗的更换和和清洗。

[0023] 综上所述,本实用新型包括以下至少一种有益技术效果:

[0024] 1.通过设计的振动电机,实现了对砂浆和石块的完全分离;

[0025] 2.通过设计的缓冲垫,对料槽与筛网之间的振动起缓冲作用,延长筛网及料槽的使用寿命;

[0026] 3.通过设计的透明保护盖,防止了砂石与石块在振动电机分离的过程中飞出料槽,对周围工作人员的人身造成伤害。

## 附图说明

[0027] 图1是本实用新型的整体结构示意图;

[0028] 图2是振动电机的局部结构示意图;

[0029] 图3是第一滑槽和第一滑块的局部结构示意图;

[0030] 图4是第二滑槽和第二滑块的局部结构示意图。

[0031] 图中,1、集石槽;2、集料斗;3、筛网;4、料槽;5、支撑板;6、透明保护盖;7、缓冲板;8、第三支架;9、搅拌设备;10、入料口;11、第一支架;12、管道;13、喷头;14、固定杆;15、集浆槽;16、第二支架;17、出口;18、进口;19、第一滚轮;20、第二滚轮;211、把手;21、振动电机;22、保护罩;31、第一滑块;32、缓冲垫;33、第一滑槽;41、第二滑块;42、第二滑槽。

## 具体实施方式

[0032] 以下结合附图对本实用新型作进一步详细说明。

[0033] 参照图1,为本实用新型公开的一种预防湿拌砂浆含石装置,包括固定于地面上的第一支架11和第二支架16,靠近第一支架11的一侧设置为进口18,靠近第二支架16的一侧设置为出口17,第一支架11高度大于第二支架16高度设置,第一支架11和第二支架16的顶端由进口18方向朝向出口17方向倾斜设置有料槽4,第一支架11一侧设置有第三支架8,第三支架8上固定有与入料口10对接的搅拌设备9。

[0034] 参照图2和图3,为了实现砂浆和石块的分离,料槽4内设置有筛网3,进一步为了实现对筛网3的便捷拆卸和更换,料槽4内壁上设置有沿料槽4长度方向的第一滑槽33,筛网3两侧设置有与第一滑槽33滑动配合的第一滑块31;为了对振动过程中的料槽4和筛网3起缓冲作用,第一滑槽33与第一滑块31之间设置有缓冲垫32,料槽4靠近进口18的顶部设置有入料口10,料槽4入料口10的下方朝向出口17的方向倾斜设置有缓冲板7,筛网3底壁上固定有支撑板5,进一步为了实现砂浆和石块的完全分离,支撑板5上固定有振动电机21,为了防止砂浆粘附于振动电机21上,振动电机21上罩设置有保护罩22。

[0035] 参照图1,为了实现对分离后的砂浆和石块的收集,筛网3下方设置有集浆槽15,为了便于操作人员移动收集完砂浆的集浆槽15,本实施例中集浆槽15底部设有第二滚轮20,第二支架16背离第一支架11的一侧设置有集料斗2,集料斗2侧壁上设置有把手211,集料斗2底部设置有集石槽1,为了便于操作人员移动收集完石块的集石槽1,本实施例中集石槽1底部设有第一滚轮19。

[0036] 参照图1,为了实现对筛网3的清洁,料槽4一侧设置有固定杆14,固定杆14上连通有管道12,管道12设置有喷头13,背离管道12的一端连通有水源,本实施例中水源与自来水

管道12连通,进一步为了防止振动过程中的砂浆和石块飞出料槽4对周围工作人员的人身造成伤害,料槽4上方跨设置有透明保护盖6,透明保护盖6一侧与料槽4侧壁铰接,透明保护盖6背离铰接的一侧与料槽4侧壁卡接,本实施例中具体设置为卡钩和卡环的连接方式,集料斗2在长时间的使用过程中造成表面脏污。

[0037] 参照图4,为了实现对集料斗2的便捷拆卸,料槽4靠近出口17的侧壁上设置有垂直于下料方向的第二滑槽42,集料斗2的侧壁上设置有沿第二滑槽42滑动连接的第二滑块41。

[0038] 本实施例的实施原理为:对砂浆和石块进行分离时,搅拌设备9内的砂浆和石块从入料口10进入料槽4中,操作人员启动振动电机21,在振动电机21的振动下砂浆和石块在筛网3上进行分离,砂浆透过筛网3流入集浆槽15中,大颗粒石块沿着料槽4从集料斗2掉落于集石槽1中,当集浆槽15中的砂浆和集石槽1中的石块收集满后,操作人员再将集浆槽15和集石槽1移走并更换新的集浆槽15和集石槽1。

[0039] 当需要对集料斗2和筛网3进行清洗或更换时,操作人员先拉动集料斗2上的把手211并使集料斗2从第二滑槽42内滑移出进行清洗,再将筛网3从第一滑槽33内取出完成清洗,之后再将筛网3置入第一滑槽33中,集料斗2置于第二滑槽42中完成更换。

[0040] 本具体实施方式的实施例均为本实用新型的较佳实施例,并非依此限制本实用新型的保护范围,故:凡依本实用新型的结构、形状、原理所做的等效变化,均应涵盖于本实用新型的保护范围之内。

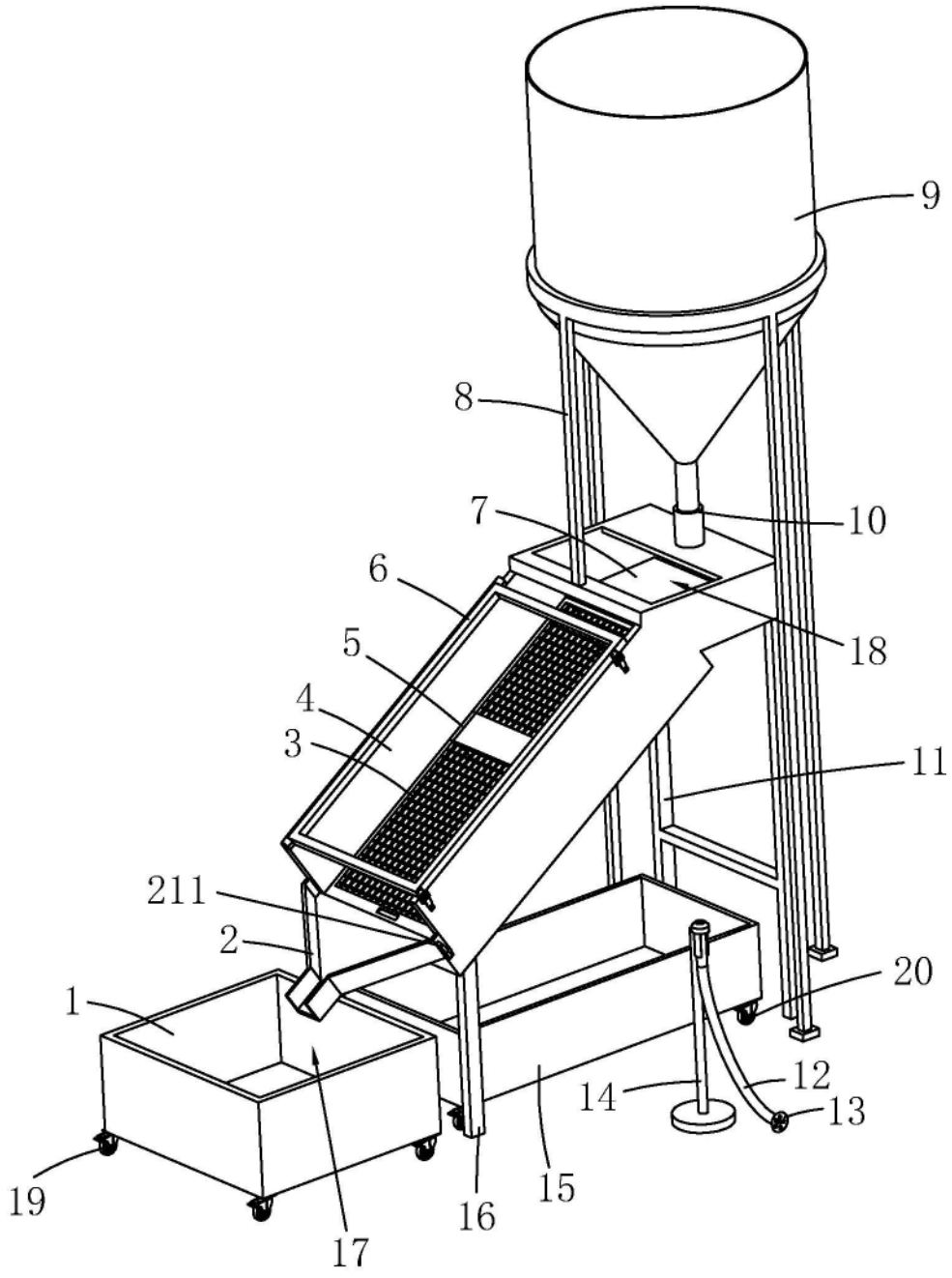



图1

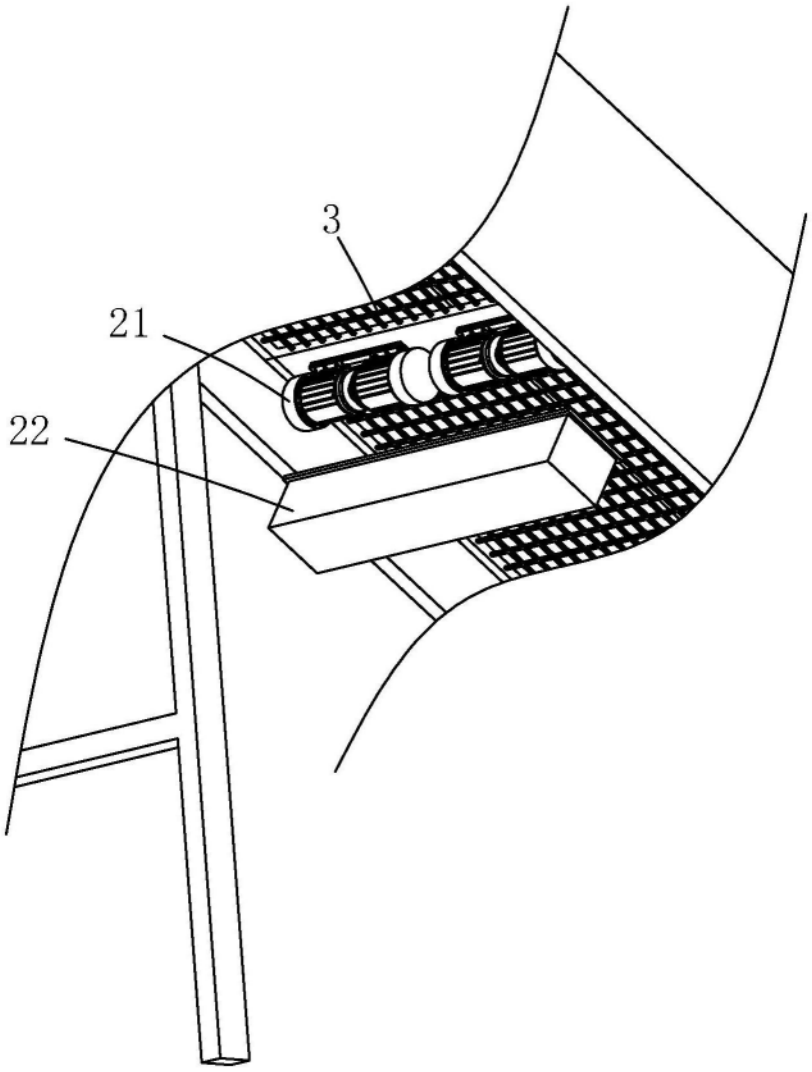



图2

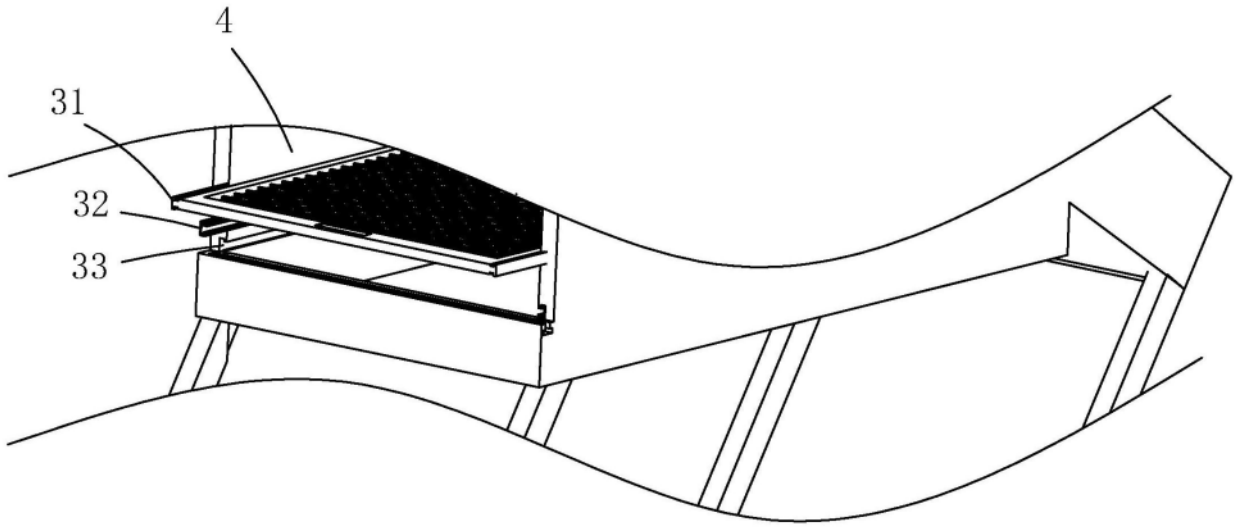



图3

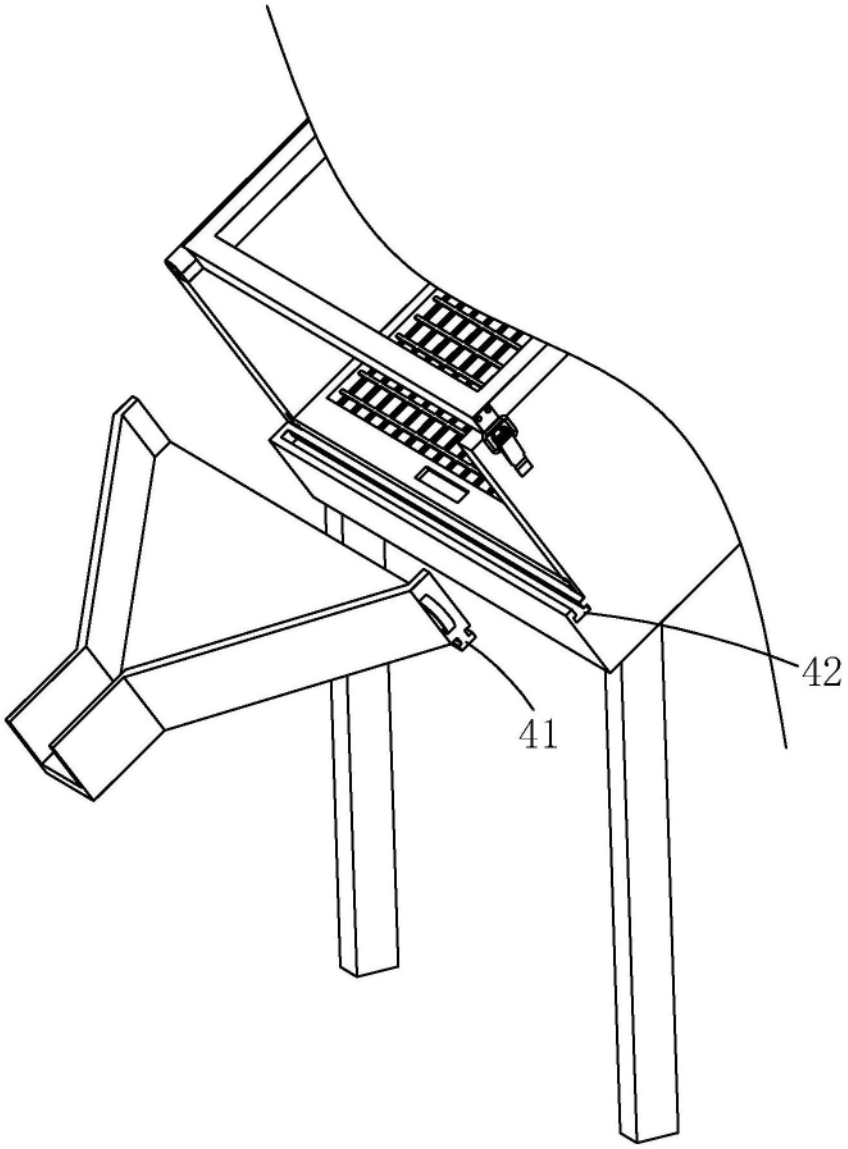



图4