



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 115958048 A

(43) 申请公布日 2023.04.14

(21) 申请号 202310050386.6

(22) 申请日 2023.02.01

(71) 申请人 长春工程学院

地址 130000 吉林省长春市宽平大路395号

(72) 发明人 齐柠 全震 张宁 程文杰 李梅
曲基臣

(74) 专利代理机构 北京专赢专利代理有限公司
11797

专利代理师 王松

(51) Int. Cl.

B09B 3/35 (2022.01)

B02C 23/12 (2006.01)

B02C 23/14 (2006.01)

B03C 1/30 (2006.01)

B07B 1/28 (2006.01)

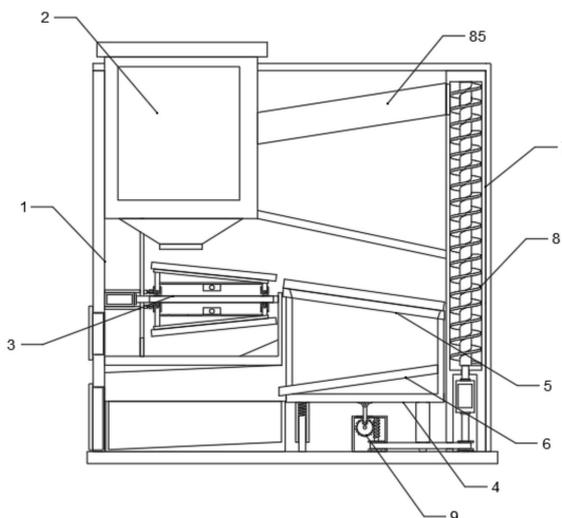
权利要求书2页 说明书6页 附图3页

(54) 发明名称

一种建筑工程建筑废料处理装置

(57) 摘要

本发明公开了一种建筑工程建筑废料处理装置,属于建筑废料处理技术领域,包括支架和处理机构,所述处理机构包括:破碎机、输送组件、支撑架、过滤网、导料板、输送筒、回料组件和振动组件;所述破碎机可对建筑废料进行破碎操作,通过输送组件可将破碎后的建筑废料输送到过滤网上,并可在输送过程中对建筑废料中的金属进行收集;通过所述回料组件可对未通过过滤网的建筑废料进行收集,并重新送回破碎机中进行再次破碎,在回料组件工作过程中可实现支撑架带动过滤网和导料板进行竖直方向的振动,便于过滤网对建筑废料进行过滤操作,方便经过过滤网的建筑废料落到导料板上,操作便捷,有效提高建筑废料的处理效果。



1. 一种建筑工程建筑废料处理装置,包括支架和处理机构,其特征在于,所述处理机构包括:

破碎机,安装在所述支架内侧顶端,用于对建筑废料进行破碎操作;所述破碎机底侧设有输送组件,用于对破碎后的建筑废料进行输送,并对建筑废料中的金属进行收集;所述输送组件一端设有支撑架,所述支撑架上安装有过滤网,所述过滤网底侧设有导料板;

所述支撑架侧面安装有输送筒,所述输送筒上安装有回料组件,用于使破碎不完全的建筑废料重新回到破碎机中进行破碎操作;所述回料组件和支撑架之间安装有振动组件,用于对回料组件进行工作时,驱动支撑架进行垂直方向的振动。

2. 根据权利要求1所述的建筑工程建筑废料处理装置,其特征在于,所述输送组件包括:

固定架,固定安装在所述支架内侧,所述固定架上安装有支撑板,所述支撑板两侧设有支撑框,所述支撑框内侧安装有电磁铁,所述支撑框靠近支撑板一侧固定安装有支撑杆,支撑板上固定安装有支撑筒,所述支撑杆与支撑筒凹凸连接,所述支撑杆和支撑筒之间安装有第一弹性件,所述支撑框中部安装有振动电机;

所述支撑板和固定架之间还安装有翻转组件,用于使支撑板带动支撑框在固定架上进行翻转操作。

3. 根据权利要求2所述的建筑工程建筑废料处理装置,其特征在于,所述翻转组件包括:

长杆,固定安装在所述支撑板中部,所述长杆与固定架转动连接,所述长杆一端设有第一驱动件,所述第一驱动件输出端与长杆固定连接,所述固定架内壁上安装有伸缩件,所述伸缩件输出端安装有定位杆,所述支撑筒外侧安装有定位筒,所述定位杆与定位筒凹凸连接。

4. 根据权利要求1所述的建筑工程建筑废料处理装置,其特征在于,所述回料组件包括:

连接孔,位于所述输送筒上,用于使过滤网上的建筑废料进入输送筒内侧,所述输送筒内侧固定安装有第二驱动件,所述第二驱动件输出端安装有旋转杆,所述旋转杆外侧安装有螺旋叶,所述输送筒顶端侧面安装有连接筒,所述连接筒为倾斜状,连接筒与所述破碎机连接。

5. 根据权利要求4所述的建筑工程建筑废料处理装置,其特征在于,所述振动组件包括:

第一带轮,安装在所述第二驱动件远离旋转杆的另一输出端上,所述支撑架底侧设有固定框,所述固定框内侧安装有驱动杆,所述驱动杆外侧安装有第二带轮,所述第一带轮和第二带轮之间安装有皮带,所述固定框内壁上还安装有旋转齿,所述旋转齿与驱动杆连接,旋转齿与固定框内壁转动连接;

所述旋转齿与支撑架底侧之间安装有连接组件,用于在旋转齿进行旋转时驱动支撑架进行位置移动;所述支撑架和支架之间安装有支撑组件,用于对支撑架进行支撑,并对支撑架的移动轨迹进行限定。

6. 根据权利要求5所述的建筑工程建筑废料处理装置,其特征在于,所述支撑组件包括:

固定筒,安装在所述支撑架底侧,所述支架内侧底端安装有固定杆,所述固定杆与固定筒凹凸连接,所述固定杆与固定杆均为竖直状;所述固定杆和固定筒之间安装有第二弹性件。

7.根据权利要求6所述的建筑工程建筑废料处理装置,其特征在于,所述连接组件包括:

转动架,固定安装在旋转齿一侧,所述转动架位于旋转齿远离圆心处,所述转动架外侧安装有连接杆,所述连接杆与转动架转动连接,所述支撑架底侧中部固定安装有铰接座,所述铰接座与连接杆远离转动架一端转动连接。

一种建筑工程建筑废料处理装置

技术领域

[0001] 本发明属于建筑废料处理技术领域,尤其涉及一种建筑工程建筑废料处理装置。

背景技术

[0002] 随着工业化、城市化进程的加速,建筑业也同时快速发展,相伴而产生的建筑垃圾日益增多;建筑垃圾指人们在从事拆迁、建设、装修、修缮等建筑业的生产活动中产生的渣土、废旧混凝土、废旧砖石及其他废弃物的统称。按产生源分类,建筑垃圾可分为工程渣土、装修垃圾、拆迁垃圾、工程泥浆等;按组成成分分类,建筑垃圾中可分为渣土、混凝土块、碎石块、砖瓦碎块、废砂浆、泥浆、沥青块、废塑料、废金属、废竹木等。建筑垃圾经分拣、剔除或粉碎后,大多可以作为再生资源重新利用如:废钢筋、废铁丝、废电线等金属,经分拣、集中、重新回炉后,可以再加工制造成各种规格的钢材;砖、石、混凝土等废料经粉碎后,可以代砂,用于砌筑砂浆、抹灰砂浆等,还可以用于制作铺道砖、花格砖等建材制品。

[0003] 现有的建筑工程建筑废料处理装置在进行粉碎过程中不方便对废料中的金属进行单独收集,且在粉碎后容易造成粉碎后的颗粒大小不一致,粉碎不够充分,降低了粉碎效果。

[0004] 为避免上述技术问题,确有必要提供一种建筑工程建筑废料处理装置以克服现有技术中的所述缺陷。

发明内容

[0005] 本发明的目的在于提供一种建筑工程建筑废料处理装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0006] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:

一种建筑工程建筑废料处理装置,包括支架和处理机构,所述处理机构包括:

破碎机,安装在所述支架内侧顶端,用于对建筑废料进行破碎操作;所述破碎机底侧设有输送组件,用于对破碎后的建筑废料进行输送,并对建筑废料中的金属进行收集;所述输送组件一端设有支撑架,所述支撑架上安装有过滤网,所述过滤网底侧设有导料板;

所述支撑架侧面安装有输送筒,所述输送筒上安装有回料组件,用于使破碎不完全的建筑废料重新回到破碎机中进行破碎操作;所述回料组件和支撑架之间安装有振动组件,用于对回料组件进行工作时,驱动支撑架进行竖直方向的振动。

[0007] 作为本发明进一步的技术方案:所述输送组件包括:

固定架,固定安装在所述支架内侧,所述固定架上安装有支撑板,所述支撑板两侧设有支撑框,所述支撑框内侧安装有电磁铁,所述支撑框靠近支撑板一侧固定安装有支撑杆,支撑板上固定安装有支撑筒,所述支撑杆与支撑筒凹凸连接,所述支撑杆和支撑筒之间安装有第一弹性件,所述支撑框中部安装有振动电机;

所述支撑板和固定架之间还安装有翻转组件,用于使支撑板带动支撑框在固定架上进行翻转操作。

[0008] 作为本发明进一步的技术方案:所述翻转组件包括:

长杆,固定安装在所述支撑板中部,所述长杆与固定架转动连接,所述长杆一端设有第一驱动件,所述第一驱动件输出端与长杆固定连接,所述固定架内壁上安装有伸缩件,所述伸缩件输出端安装有定位杆,所述支撑筒外侧安装有定位筒,所述定位杆与定位筒凹凸连接。

[0009] 作为本发明进一步的技术方案:所述回料组件包括:

连接孔,位于所述输送筒上,用于使过滤网上的建筑废料进入输送筒内侧,所述输送筒内侧固定安装有第二驱动件,所述第二驱动件输出端安装有旋转杆,所述旋转杆外侧安装有螺旋叶,所述输送筒顶端侧面安装有连接筒,所述连接筒为倾斜状,连接筒与所述破碎机连接。

[0010] 作为本发明进一步的技术方案:所述振动组件包括:

第一带轮,安装在所述第二驱动件远离旋转杆的另一输出端上,所述支撑架底侧设有固定框,所述固定框内侧安装有驱动杆,所述驱动杆外侧安装有第二带轮,所述第一带轮和第二带轮之间安装有皮带,所述固定框内壁上还安装有旋转齿,所述旋转齿与驱动杆连接,旋转齿与固定框内壁转动连接;

所述旋转齿与支撑架底侧之间安装有连接组件,用于在旋转齿进行旋转时驱动支撑架进行位置移动;所述支撑架和支架之间安装有支撑组件,用于对支撑架进行支撑,并对支撑架的移动轨迹进行限定。

[0011] 作为本发明进一步的技术方案:所述支撑组件包括:

固定筒,安装在所述支撑架底侧,所述支架内侧底端安装有固定杆,所述固定杆与固定筒凹凸连接,所述固定杆与固定筒均为竖直状;所述固定杆和固定筒之间安装有第二弹性件。

[0012] 作为本发明进一步的技术方案:所述连接组件包括:

转动架,固定安装在旋转齿一侧,所述转动架位于旋转齿远离圆心处,所述转动架外侧安装有连接杆,所述连接杆与转动架转动连接,所述支撑架底侧中部固定安装有铰接座,所述铰接座与连接杆远离转动架一端转动连接。

[0013] 相较于现有技术,本发明的有益效果如下:

本发明提供一种建筑工程建筑废料处理装置,所述破碎机可对建筑废料进行破碎操作,通过输送组件可将破碎后的建筑废料输送到过滤网上,并可在输送过程中对建筑废料中的金属进行收集;通过所述回料组件可对未通过过滤网的建筑废料进行收集,并重新送回破碎机中进行再次破碎,在回料组件工作过程中可实现支撑架带动过滤网和导料板进行竖直方向的振动,便于过滤网对建筑废料进行过滤操作,方便经过过滤网的建筑废料落到导料板上,操作便捷,有效提高建筑废料的处理效果。

附图说明

[0014] 图1为本发明的结构示意图。

[0015] 图2为本发明中输送组件的结构示意图。

[0016] 图3为本发明中回料组件和支撑架之间的结构示意图。

[0017] 图4为本发明中图3中A处放大的结构示意图。

[0018] 图5为本发明中图2中B处放大的结构示意图。

[0019] 图6为本发明中过滤网的结构示意图。

[0020] 附图中:1-支架、2-破碎机、3-输送组件、31-固定架、32-支撑板、33-支撑框、34-支撑杆、35-支撑筒、36-第一弹性件、37-振动电机、38-翻转组件、381-长杆、382-第一驱动件、383-伸缩件、384-定位杆、385-定位筒、39-电磁铁、4-支撑架、5-过滤网、6-导料板、7-输送筒、8-回料组件、81-连接孔、82-第二驱动件、83-旋转杆、84-螺旋叶、85-连接筒、9-振动组件、91-第一带轮、92-固定框、93-驱动杆、94-第二带轮、95-皮带、96-旋转齿、97-连接组件、971-转动架、972-连接杆、973-铰接座、98-支撑组件、981-固定筒、982-固定杆、983-第二弹性件。

实施方式

[0021] 为了使本发明的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下结合附图及实施例,对本发明进行进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本发明,并不用于限定本发明。

[0022] 以下结合具体实施例对本发明的具体实现进行详细描述。

[0023] 如图1~6所示,为本发明提供的实施例中,一种建筑工程建筑废料处理装置,包括支架1和处理机构,所述处理机构包括:

破碎机2,安装在所述支架1内侧顶端,用于对建筑废料进行破碎操作;所述破碎机2底侧设有输送组件3,用于对破碎后的建筑废料进行输送,并对建筑废料中的金属进行收集;所述输送组件3一端设有支撑架4,所述支撑架4上安装有过滤网5,所述过滤网5底侧设有导料板6;

所述支撑架4侧面安装有输送筒7,所述输送筒7上安装有回料组件8,用于使破碎不完全的建筑废料重新回到破碎机2中进行破碎操作;所述回料组件8和支撑架4之间安装有振动组件9,用于对回料组件8进行工作时,驱动支撑架4进行竖直方向的振动。

[0024] 在本实施例中,所述破碎机2可对建筑废料进行破碎操作,通过输送组件3可将破碎后的建筑废料输送到过滤网5上,并可在输送过程中对建筑废料中的金属进行收集;通过所述回料组件8可对未通过过滤网5的建筑废料进行收集,并重新送回破碎机2中进行再次破碎,在回料组件8工作过程中可实现支撑架4带动过滤网5和导料板6进行竖直方向的振动,便于过滤网5对建筑废料进行过滤操作,方便经过过滤网5的建筑废料落到导料板6上,操作便捷,有效提高建筑废料的处理效果;所述支撑架4的形状为U型,所述支撑架4内侧安装有过滤网5和导料板6,所述过滤网5和导料板6均为倾斜状,所述过滤网5和导料板6的倾斜方向相反,方便对破碎完全的建筑废料进行收集;所述支架1内侧底端设有收集框,方便进行收集操作。

[0025] 在本发明的一个实施例中,请参阅图1和图2,所述输送组件3包括:

固定架31,固定安装在所述支架1内侧,所述固定架31上安装有支撑板32,所述支撑板32两侧设有支撑框33,所述支撑框33内侧安装有电磁铁39,所述支撑框33靠近支撑板32一侧固定安装有支撑杆34,支撑板32上固定安装有支撑筒35,所述支撑杆34与支撑筒35凹凸连接,所述支撑杆34和支撑筒35之间安装有第一弹性件36,所述支撑框33中部安装有振动电机37;

所述支撑板32和固定架31之间还安装有翻转组件38,用于使支撑板32带动支撑框33在固定架31上进行翻转操作。

[0026] 在本实施例中,所述固定架31固定安装在支架1内侧,所述支撑板32两侧均设有支撑框33,所述支撑框33内侧安装有电磁铁39,方便对建筑废料中的金属进行吸附,所述支撑框33为倾斜状,方便破碎后的建筑废料滑落到过滤网5上;所述支撑板32和支撑框33之间安装有两组支撑杆34、支撑筒35和第一弹性件36,第一弹性件36可为弹簧或橡胶等,在本实施例中第一弹性件36为弹簧,通过支撑框33底侧的振动电机37可实现支撑框33在支撑板32上进行振动,便于对建筑废料进行输送操作;所述支撑框33、电磁铁39、支撑杆34、支撑筒35、第一弹性件36和振动电机37均设有两个,分为两组对称分布在支撑板32两侧,通过翻转组件38可实现两组支撑框33进行翻转操作,方便对建筑废料中的金属进行收集操作。

[0027] 在本发明的一个实施例中,请参阅图1、图2和图5,所述翻转组件38包括:

长杆381,固定安装在所述支撑板32中部,所述长杆381与固定架31转动连接,所述长杆381一端设有第一驱动件382,所述第一驱动件382输出端与长杆381固定连接,所述固定架31内壁上安装有伸缩件383,所述伸缩件383输出端安装有定位杆384,所述支撑筒35外侧安装有定位筒385,所述定位杆384与定位筒385凹凸连接。

[0028] 在本实施例中,所述长杆381安装在固定架31上,长杆381一端伸出固定架31,所述长杆381和固定架31之间安装有滚动轴承,所述长杆381可在固定架31上进行稳定旋转,所述长杆381与支撑板32中部固定连接,长杆381贯穿所述支撑板32,所述长杆381伸出固定架31一端与第一驱动件382输出端固定连接,所述第一驱动件382可为旋转电机或步进电机等,在本实施例中第一驱动件382为旋转电机,所述第一驱动件382可驱动所述长杆381进行旋转,进一步的实现支撑板32在固定架31内侧进行翻转操作,所述伸缩件383可为伸缩电机或气缸等,在本实施例中伸缩件383为伸缩电机,所述伸缩件383输出端的定位杆384与支撑筒35外侧的定位筒385均为水平状,通过伸缩件383可实现定位杆384与定位筒385进行连接和分离,所述伸缩件383、定位杆384和定位筒385均设有两个,并分为两组关于支撑板32对称,当定位杆384与定位筒385分离时,支撑板32可进行翻转操作,当定位杆384与定位筒385连接时,可实现支撑板32在固定架31上的稳定,方便进行建筑废料输送操作。

[0029] 在本发明的一个实施例中,请参阅图1和图3,所述回料组件8包括:

连接孔81,位于所述输送筒7上,用于使过滤网5上的建筑废料进入输送筒7内侧,所述输送筒7内侧固定安装有第二驱动件82,所述第二驱动件82输出端安装有旋转杆83,所述旋转杆83外侧安装有螺旋叶84,所述输送筒7顶端侧面安装有连接筒85,所述连接筒85为倾斜状,连接筒85与所述破碎机2连接。

[0030] 在本实施例中,所述连接孔81位于输送筒7上,方便未通过过滤网5的建筑废料进入输送筒7中,所述第二驱动件82可为旋转电机或步进电机等,在本实施例中第二驱动件82为双轴电机,所述第二驱动件82的一个输出端安装有旋转杆83,所述旋转杆83位于输送筒7内侧中部,并为竖直状,所述旋转杆83外侧固定安装有螺旋叶84,所述螺旋叶84直径与输送筒7内侧直径相同,第二驱动件82控制旋转杆83进行旋转可实现螺旋叶84在输送筒7内侧旋转,方便对建筑废料进行提升,便于将建筑废料输送到连接筒85中,所述连接筒85为倾斜状,能够将建筑废料重新送入破碎机2中再次进行破碎,使建筑废料破碎的更加充分。

[0031] 在本发明的一个实施例中,请参阅图1、图3和图4,所述振动组件9包括:

第一带轮91,安装在所述第二驱动件82远离旋转杆83的另一输出端上,所述支撑架4底侧设有固定框92,所述固定框92内侧安装有驱动杆93,所述驱动杆93外侧安装有第二带轮94,所述第一带轮91和第二带轮94之间安装有皮带95,所述固定框92内壁上还安装有旋转齿96,所述旋转齿96与驱动杆93连接,旋转齿96与固定框92内壁转动连接;

所述旋转齿96与支撑架4底侧之间安装有连接组件97,用于在旋转齿96进行旋转时驱动支撑架4进行位置移动;所述支撑架4和支架1之间安装有支撑组件98,用于对支撑架4进行支撑,并对支撑架4的移动轨迹进行限定。

[0032] 所述支撑组件98包括:

固定筒981,安装在所述支撑架4底侧,所述支架1内侧底端安装有固定杆982,所述固定杆982与固定筒981凹凸连接,所述固定杆982与固定杆982均为竖直状;所述固定杆982和固定筒981之间安装有第二弹性件983。

[0033] 所述连接组件97包括:

转动架971,固定安装在旋转齿96一侧,所述转动架971位于旋转齿96远离圆心处,所述转动架971外侧安装有连接杆972,所述连接杆972与转动架971转动连接,所述支撑架4底侧中部固定安装有铰接座973,所述铰接座973与连接杆972远离转动架971一端转动连接。

[0034] 在本实施例中,所述第二驱动件82的另一输出端上安装有第一带轮91,支撑架4底侧的固定框92内侧安装有驱动杆93,驱动杆93上的第二带轮94和第一带轮91在同一水平线上,第一带轮91和第二带轮94之间安装有皮带95,方便在第二驱动件82输出端进行旋转时,实现驱动杆93在固定框92内侧的旋转;所述固定框92内壁和旋转齿96之间安装有滚动轴承,旋转齿96可在固定框92内侧进行稳定旋转,所述旋转齿96在本实施例中为蜗轮,所述驱动杆93在本实施例中为蜗杆,所述驱动杆93与旋转齿96连接,当驱动杆93进行旋转时,方便实现旋转齿96在固定框92内侧进行旋转;

所述固定筒981固定安装在支撑架4底侧,固定筒981与固定杆982凹凸连接,并均为竖直状,方便对支撑架4的移动方向进行限定,所述第二弹性件983可为弹簧或橡胶等,在本实施例中第二弹性件983为弹簧,方便调节固定筒981在固定杆982上的位置,并方便支撑架4进行振动,所述连接杆972两端与转动架971和铰接座973之间均安装有滚动轴承,方便在旋转齿96进行旋转过程中带动支撑架4进行位置移动,进一步的实现支撑架4在竖直方向进行振动,方便过滤网5对建筑废料进行过滤,并方便对导料板6上的建筑废料进行收集。

[0035] 本发明的工作原理是:

在本发明中,首先将建筑废料倒入破碎机2中进行破碎,破碎后的建筑废料落入到支撑框33上,通过振动电机37可实现支撑框33的振动,方便对建筑废料进行输送,并通过电磁铁39可实现对建筑废料中的金属进行吸附,并通过翻转组件38可实现对建筑废料中的金属进行收集操作,然后建筑废料落到过滤网5上,通过开启第二驱动件82,可实现将未破碎完全的建筑废料重新输送到破碎机2中重新进行破碎操作,并可实现过滤网5和导料板6进行振动,便于进行过滤和收集操作,方便使用。

[0036] 以上所述仅为本发明的较佳实施例而已,并不用以限制本发明,凡在本发明的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

[0037] 此外,应当理解,虽然本说明书按照实施方式加以描述,但并非每个实施方式仅包

含一个独立的技术方案,说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见,本领域技术人员应当将说明书作为一个整体,各实施例中的技术方案也可以经适当组合,形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

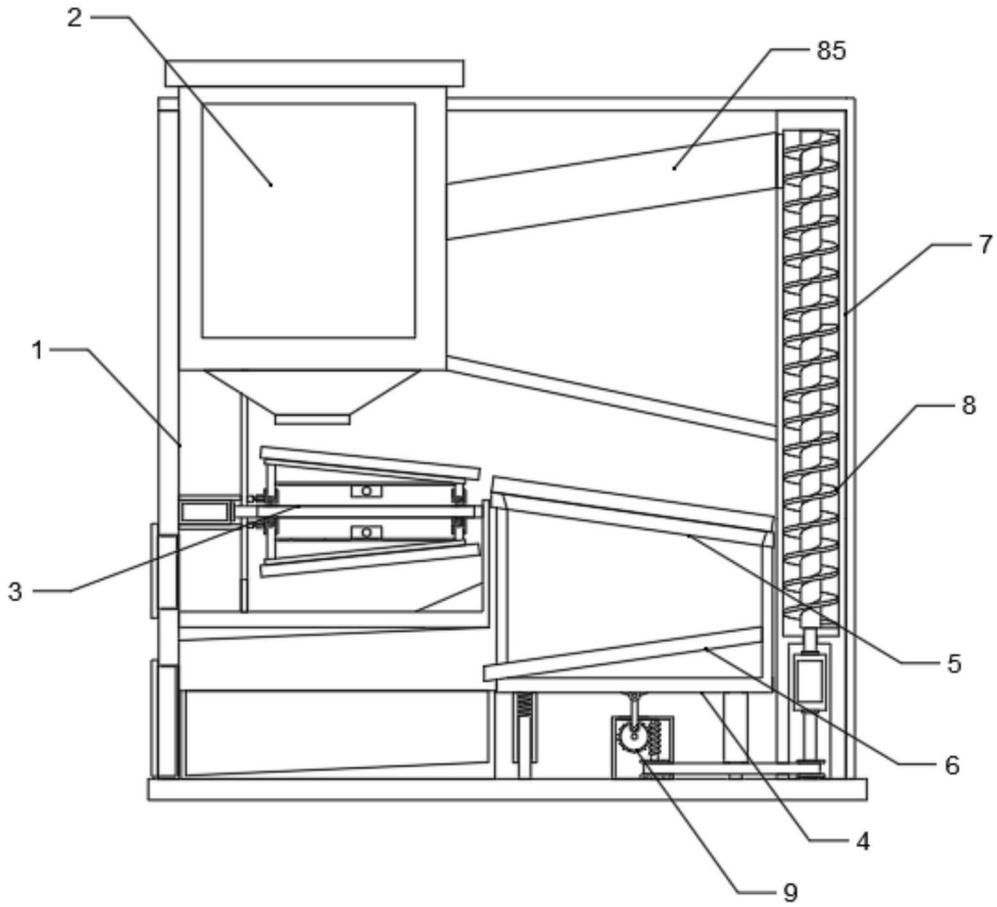


图1

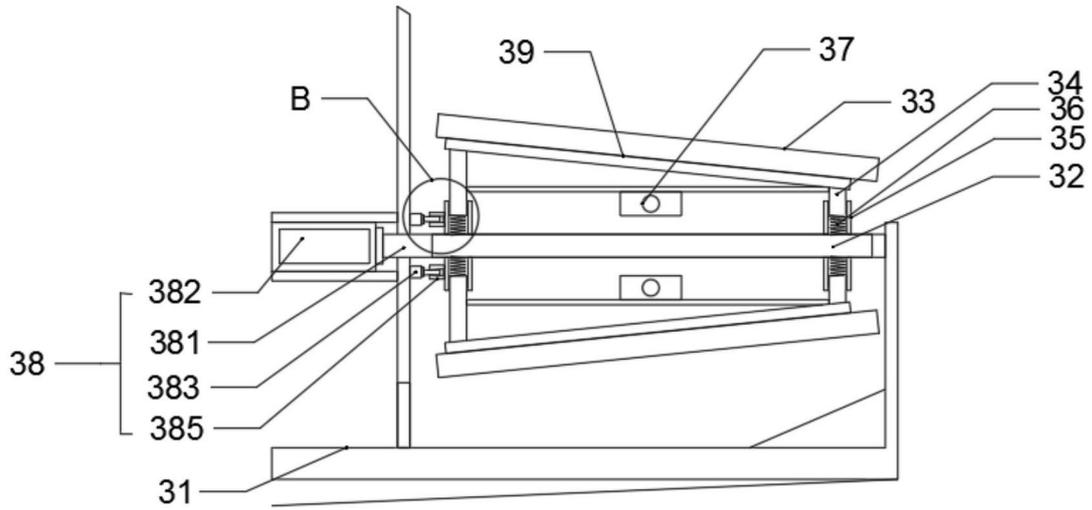


图2

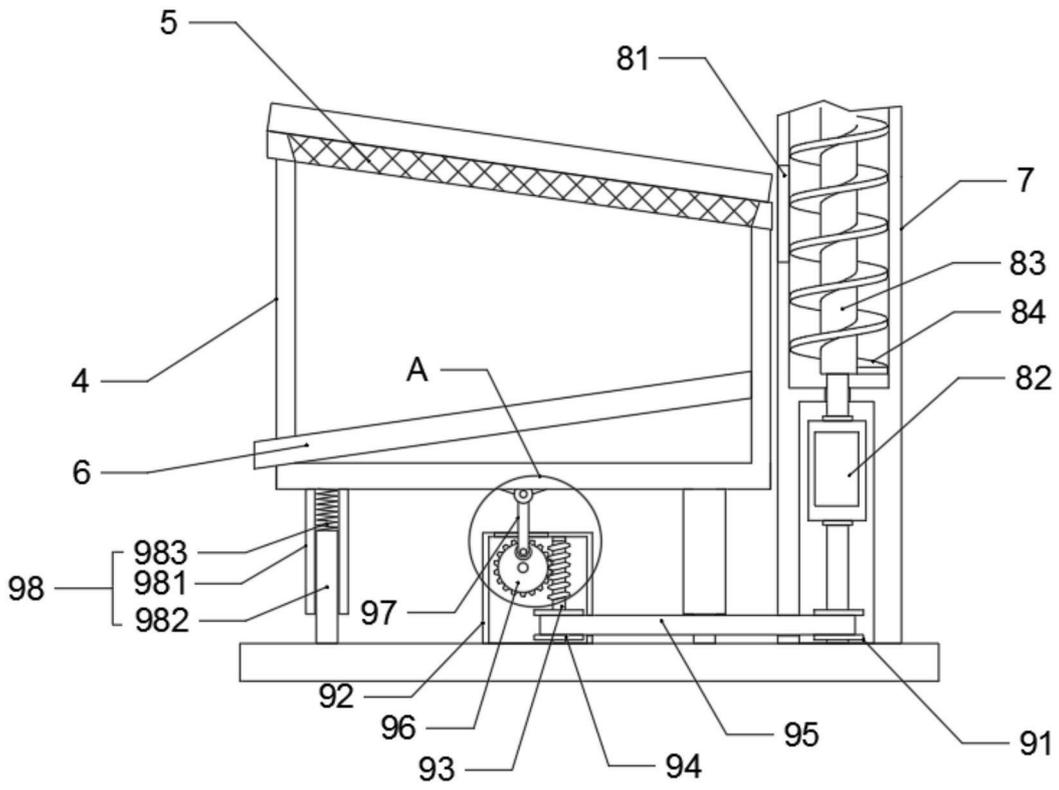


图3

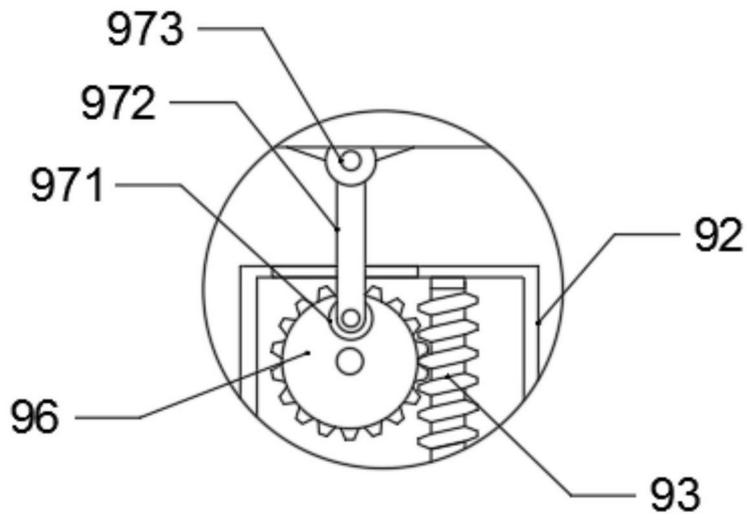


图4

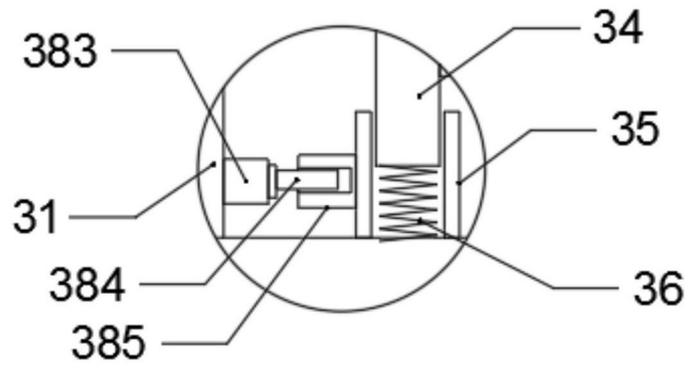


图5

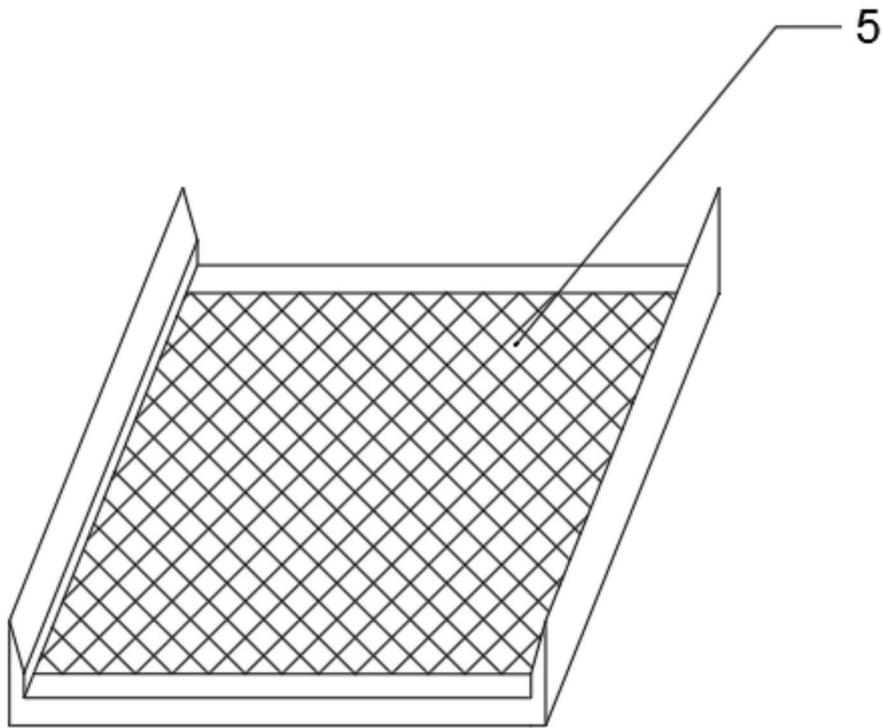


图6