



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 117358358 A

(43) 申请公布日 2024. 01. 09

(21) 申请号 202311527137.8

(22) 申请日 2023.11.16

(71) 申请人 江西科恒照明电器有限公司
地址 335000 江西省鹰潭市鹰潭经济技术
开发区43号路

(72) 发明人 赵达荣 徐斌 徐建明

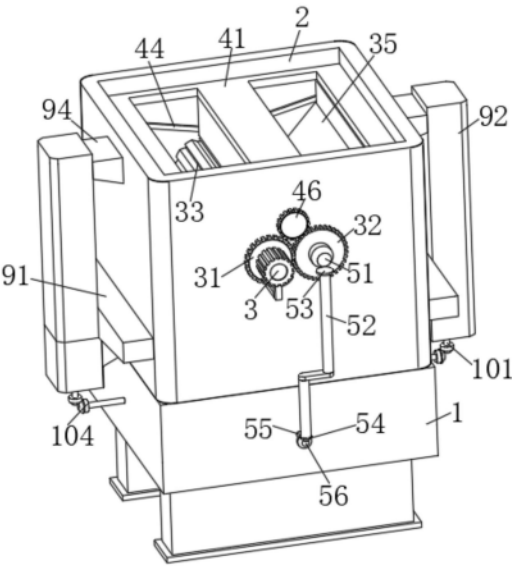
(74) 专利代理机构 苏州创和瑞专利代理事务所
(普通合伙) 32793
专利代理师 刘笑芳

(51) Int.Cl.
B02C 4/28 (2006.01)
B02C 23/12 (2006.01)
B02C 4/08 (2006.01)
B02C 23/02 (2006.01)

权利要求书2页 说明书7页 附图6页

(54) 发明名称
一种LED灯废料回收装置

(57) 摘要
本发明公开了一种LED灯废料回收装置,涉及废料回收技术领域,包括下料室,所述下料室顶部设置有上料室,所述上料室外壁设置有电机,所述电机输出端外壁固接有第一齿轮,所述上料室外壁位于第一齿轮一侧转动连接有第二齿轮,所述第一齿轮与第二齿轮啮合配合,所述电机输出端贯穿上料室内壁固接有第一破碎辊,所述第一破碎辊另一端转动连接在上料室内壁,所述上料室内部位于第一破碎辊一侧位置设置有第二破碎辊,所述第二破碎辊一端转动连接在上料室内壁,实现将LED灯废料均匀铺散开的目的,从而避免LED灯废料堆积在一起,提高对LED灯废料碾碎效果的同时,提高了LED灯废料碾碎效率。



1. 一种LED灯废料回收装置,包括下料室(1),其特征在于:所述下料室(1)顶部设置有上料室(2),所述上料室(2)外壁设置有电机(3),所述电机(3)输出端外壁固接有第一齿轮(31),所述上料室(2)外壁位于第一齿轮(31)一侧转动连接有第二齿轮(32),所述第一齿轮(31)与第二齿轮(32)啮合配合,所述电机(3)输出端贯穿上料室(2)内壁固接有第一破碎辊(33),所述第一破碎辊(33)另一端转动连接在上料室(2)内壁,所述上料室(2)内部位于第一破碎辊(33)一侧位置设置有第二破碎辊(34),所述第二破碎辊(34)一端转动连接在上料室(2)内壁,所述第二破碎辊(34)另一端贯穿上料室(2)内壁与第二齿轮(32)端部固接,所述上料室(2)内部且位于第一破碎辊(33)和第二破碎辊(34)两侧对称设置有导料板(35),所述上料室(2)内部还设置有上料机构,

所述上料机构包括方板(41)、第一挡板(42)、第二挡板(43)、连杆(44)、转动轴(45)、第三齿轮(46)、转动块(47)、固定板(48)、拉簧(49)、方槽(11),所述方板(41)固接在上料室(2)顶端内壁,且位于第一破碎辊(33)与第二破碎辊(34)上方位置,所述方板(41)内部对称开设有两个方槽(11),所述方板(41)底部铰接有第一挡板(42),所述方板(41)底部还铰接有第二挡板(43),所述第二挡板(43)位于靠近导料板(35)一侧,所述第一挡板(42)与第二挡板(43)之间通过连杆(44)连接,所述连杆(44)两端分别与第一挡板(42)与第二挡板(43)铰接配合,所述转动轴(45)一端转动连接在上料室(2)内壁,另一端为贯穿上料室(2)内壁设置,所述转动轴(45)端部固接有第三齿轮(46),所述第三齿轮(46)位于上料室(2)外壁一侧,所述第三齿轮(46)与第二齿轮(32)啮合配合,所述转动块(47)固接在转动轴(45)外壁,所述方板(41)底部固接有多个固定板(48),所述拉簧(49)一端固接在固定板(48)侧壁,另一端固接在第一挡板(42)外壁。

2. 根据权利要求1所述的一种LED灯废料回收装置,其特征在于:所述上料室(2)外壁设置有传动机构,所述传动机构包括一号斜齿轮(51)、第一转轴(52)、二号斜齿轮(53)、三号斜齿轮(54)、第二转轴(55)、四号斜齿轮(56)、五号斜齿轮(57)、第三转轴(58)、六号斜齿轮(59),所述一号斜齿轮(51)固接在第二齿轮(32)外壁,所述第一转轴(52)中段安装在上料室(2)外壁上,所述第一转轴(52)顶部固接有二号斜齿轮(53),所述二号斜齿轮(53)与一号斜齿轮(51)啮合配合,所述三号斜齿轮(54)固接在第一转轴(52)底部,所述第二转轴(55)一端转动连接在下料室(1)内壁,所述四号斜齿轮(56)固接在第二转轴(55)端部,且与三号斜齿轮(54)啮合配合,所述五号斜齿轮(57)固接在第二转轴(55)另一端,所述第三转轴(58)设置在下料室(1)内部,所述六号斜齿轮(59)固接在第三转轴(58)底部,所述六号斜齿轮(59)与五号斜齿轮(57)啮合配合。

3. 根据权利要求1所述的一种LED灯废料回收装置,其特征在于:所述上料室(2)内部还设置有分筛机构,所述分筛机构包括支撑架(61)、分筛板(62)、旋转板(63)、滑轨(64)、控制杆(65)、支架(66)、第一弹簧(67),所述支撑架(61)四周固接在上料室(2)内壁,所述第三转轴(58)顶端外壁转动连接在支撑架(61)内部,所述支撑架(61)内部对称铰接有两个分筛板(62),所述第三转轴(58)顶部固接有旋转板(63),所述旋转板(63)位于支撑架(61)和分筛板(62)上方位置,两个所述分筛板(62)顶部均固接有滑轨(64),所述控制杆(65)插设在旋转板(63)内部,所述控制杆(65)底端与滑轨(64)滑动配合,所述支架(66)固接在上料室(2)内壁,且位于控制杆(65)顶部上方位置,所述第一弹簧(67)一端固接在控制杆(65)顶端内壁,另一端固接在旋转板(63)顶部。

4. 根据权利要求3所述的一种LED灯废料回收装置,其特征在于:所述分筛板(62)底部设置有两组支撑组件,两组所述支撑组件包括方块(71)、直杆(72)、限位板(73)、第二弹簧(74),所述方块(71)固接在上料室(2)内壁,所述直杆(72)一端铰接在分筛板(62)底部,另一端插设在方块(71)内部,所述直杆(72)底部固接有限位板(73),所述第二弹簧(74)一端固接在方块(71)底部,另一端固接在限位板(73)顶部。

5. 根据权利要求4所述的一种LED灯废料回收装置,其特征在于:所述旋转板(63)两侧外壁对称固接有两个长杆(81),两个所述长杆(81)底部均匀固接有多个分筛棒(82)。

6. 根据权利要求3所述的一种LED灯废料回收装置,其特征在于:所述上料室(2)外壁对称设置有两组输送机构,两组所述输送机构包括集料箱(91)、输送箱(92)、绞龙(93)、出料管(94),所述集料箱(91)固接在上料室(2)外壁,且与上料室(2)内部连通,所述输送箱(92)固接在集料箱(91)外壁,所述输送箱(92)底端与集料箱(91)内部连通,所述绞龙(93)设置在输送箱(92)内部,所述绞龙(93)顶部转动连接在输送箱(92)顶部内壁,所述出料管(94)安装在输送箱(92)顶端外壁与上料室(2)顶端外壁之间,所述出料管(94)与上料室(2)和输送箱(92)内部连通。

7. 根据权利要求6所述的一种LED灯废料回收装置,其特征在于:所述绞龙(93)底部固接有七号斜齿轮(101),所述下料室(1)内部转动连接有第四转轴(102),所述第四转轴(102)一端固接有八号斜齿轮(103),所述八号斜齿轮(103)与六号斜齿轮(59)啮合配合,所述第四转轴(102)另一端固接有九号斜齿轮(104),所述九号斜齿轮(104)与七号斜齿轮(101)啮合配合。

8. 根据权利要求1所述的一种LED灯废料回收装置,其特征在于:所述下料室(1)底部内壁固接有斜板(12)。

9. 根据权利要求1所述的一种LED灯废料回收装置,其特征在于:所述下料室(1)外壁对称固接有两个出料口(13),两个所述出料口(13)均与下料室(1)内部连通,两个所述出料口(13)内部均插设有插板(14)。

一种LED灯废料回收装置

技术领域

[0001] 本发明涉及废料回收技术领域,具体是涉及一种LED灯废料回收装置。

背景技术

[0002] 在生活中常见的LED灯是一种节能灯具,具有环保、耐用等优点,其主要结构有电路板、电线、支架、塑料外壳等,并且已广泛应用在日光灯、车灯以及路灯等照明领域;

[0003] 但废料回收装置在加工和生产过程中仍然存在以下不足:

[0004] 在生产过程中,由于组装LED灯所需的塑料外壳因自身损坏以及其他因素导致影响成品销售的,便成了LED灯废料,为了降低生产成本以及物料损坏带来的损失,大多数生产厂家都会将塑料外壳进行碾碎加工,便于回收再利用,而LED灯废料在实际回收过程中,往往因为往回收设备中集中倒入较多的LED灯废料,从而导致LED灯废料堵塞,降低了LED灯废料碾碎效率;

[0005] 并且经由碾碎后LED灯废料会存在大小规格不一样的情况,从而不便于后续加工再利用,而采用人工方式来筛分大小规格的LED灯废料碎片,比较费时费力,进而不利于对LED灯废料的回收。

[0006] 于是有鉴于此,本发明提出一种LED灯废料回收装置,以弥补和改善现有技术的欠缺之处。

发明内容

[0007] 为解决上述技术问题,本发明提供了一种LED灯废料回收装置,以解决上述背景技术中提出的相应技术问题。

[0008] 为达到以上目的,本发明采用的技术方案为:包括下料室,所述下料室顶部设置有上料室,所述上料室外壁设置有电机,所述电机输出端外壁固接有第一齿轮,所述上料室外壁位于第一齿轮一侧转动连接有第二齿轮,所述第一齿轮与第二齿轮啮合配合,所述电机输出端贯穿上料室内壁固接有第一破碎辊,所述第一破碎辊另一端转动连接在上料室内壁,所述上料室内部位于第一破碎辊一侧位置设置有第二破碎辊,所述第二破碎辊一端转动连接在上料室内壁,所述第二破碎辊另一端贯穿上料室内壁与第二齿轮端部固接,所述上料室内部且位于第一破碎辊和第二破碎辊两侧对称设置有导料板,所述上料室内部还设置有上料机构,所述上料机构包括方板、第一挡板、第二挡板、连杆、转动轴、第三齿轮、转动块、固定板、拉簧、方槽,所述方板固接在上料室顶端内壁,且位于第一破碎辊与第二破碎辊上方位置,所述方板内部对称开设有两个方槽,所述方板底部铰接有第一挡板,所述方板底部还铰接有第二挡板,所述第二挡板位于靠近导料板一侧,所述第一挡板与第二挡板之间通过连杆连接,所述连杆两端分别与第一挡板与第二挡板铰接配合,所述转动轴一端转动连接在上料室内壁,另一端为贯穿上料室内壁设置,所述转动轴端部固接有第三齿轮,所述第三齿轮位于上料室外壁一侧,所述第三齿轮与第二齿轮啮合配合,所述转动块固接在转动轴外壁,所述方板底部固接有多个固定板,所述拉簧一端固接在固定板侧壁,另一端固接

在第一挡板外壁。

[0009] 进一步地,所述上料室外壁设置有传动机构,所述传动机构包括一号斜齿轮、第一转轴、二号斜齿轮、三号斜齿轮、第二转轴、四号斜齿轮、五号斜齿轮、第三转轴、六号斜齿轮,所述一号斜齿轮固接在第二齿轮外壁,所述第一转轴中段安装在上料室外壁上,所述第一转轴顶部固接有二号斜齿轮,所述二号斜齿轮与一号斜齿轮啮合配合,所述三号斜齿轮固接在第一转轴底部,所述第二转轴一端转动连接在下料室内壁,所述四号斜齿轮固接在第二转轴端部,且与三号斜齿轮啮合配合,所述五号斜齿轮固接在第二转轴另一端,所述第三转轴设置在下料室内部,所述六号斜齿轮固接在第三转轴底部,所述六号斜齿轮与五号斜齿轮啮合配合。

[0010] 进一步地,所述上料室内部还设置有分筛机构,所述分筛机构包括支撑架、分筛板、旋转板、滑轨、控制杆、支架、第一弹簧,所述支撑架四周固接在上料室内壁,所述第三转轴顶端外壁转动连接在支撑架内部,所述支撑架内部对称铰接有两个分筛板,所述第三转轴顶部固接有旋转板,所述旋转板位于支撑架和分筛板上方位置,两个所述分筛板顶部均固接有滑轨,所述控制杆插设在旋转板内部,所述控制杆底端与滑轨滑动配合,所述支架固接在上料室内壁,且位于控制杆顶部上方位置,所述第一弹簧一端固接在控制杆顶端内壁,另一端固接在旋转板顶部。

[0011] 进一步地,所述分筛板底部设置有两组支撑组件,两组所述支撑组件包括方块、直杆、限位板、第二弹簧,所述方块固接在上料室内壁,所述直杆一端铰接在分筛板底部,另一端插设在方块内部,所述直杆底部固接有限位板,所述第二弹簧一端固接在方块底部,另一端固接在限位板顶部。

[0012] 进一步地,所述旋转板两侧外壁对称固接有两个长杆,两个所述长杆底部均匀固接有多个分筛棒。

[0013] 进一步地,所述上料室外壁对称设置有两组输送机构,两组所述输送机构包括集料箱、输送箱、绞龙、出料管,所述集料箱固接在上料室外壁,且与上料室内部连通,所述输送箱固接在集料箱外壁,所述输送箱底端与集料箱内部连通,所述绞龙设置在输送箱内部,所述绞龙顶部转动连接在输送箱顶部内壁,所述出料管安装在输送箱顶端外壁与上料室顶端外壁之间,所述出料管与上料室和输送箱内部连通。

[0014] 进一步地,所述绞龙底部固接有七号斜齿轮,所述下料室内部转动连接有第四转轴,所述第四转轴一端固接有八号斜齿轮,所述八号斜齿轮与六号斜齿轮啮合配合,所述第四转轴另一端固接有九号斜齿轮,所述九号斜齿轮与七号斜齿轮啮合配合。

[0015] 进一步地,所述下料室底部内壁固接有斜板。

[0016] 进一步地,所述下料室外壁对称固接有两个出料口,两个所述出料口均与下料室内部连通,两个所述出料口内部均插设有插板。

[0017] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

[0018] (1) 通过设置上料机构,当上料室内部集中倒入的LED灯废料较多时,容易使得LED灯废料产生堵塞,利用第二齿轮与第三齿轮啮合配合,使得第三齿轮带着转动轴转动,每当转动轴转动一圈,便使得转动块端部与第一挡板外壁接触,同时配合固定板拉伸拉簧,使得第一挡板和第二挡板通过连杆连接而向导料板一侧移动,又当转动块与第一挡板分离,在拉簧回弹作用下,使得第一挡板和第二挡板复位,上述过程循环往复,进而实现将LED灯废

料均匀铺散开的目的,从而避免LED灯废料堆积在一起,提高对LED灯废料碾碎效果的同时,提高了LED灯废料碾碎效率。

[0019] (2) 通过设置分筛机构,利用分筛板可以对不同规格的LED灯废料碎片分筛,使得符合大小规格的LED灯废料碎片可以直接落下,而不符合的LED灯废料碎片则会在传动机构配合第三转轴转动时,当控制杆顶端受到支架底部挤压,同时控制杆会在旋转板内部向下滑动,并对第一弹簧进行挤压,而此时分筛板便会呈倾斜角度,使得较大规格的LED灯废料碎片可以滑落,进而实现剔除出较大规格的LED灯废料碎片的目的。

[0020] (3) 通过设置输送机构,当较大规格的LED灯废料碎片经由分筛板滑落至集料箱内部,随后进入输送箱内部,由于第三转轴带着六号斜齿轮转动,使得与六号斜齿轮啮合的八号斜齿轮转动,同时使得第四转轴转动,又由于七号斜齿轮与九号斜齿轮啮合配合,进而使得蛟龙开始运作,通过蛟龙可以将进入输送箱内部的LED灯废料碎片从输送箱底端输送至输送箱顶端,最终通过出料管再次进入上料室内部,进行二次碾碎操作,在面对较大规格LED灯废料碎片时,经过反复操作,进而提高了LED灯废料碎片的碾碎效率。

[0021] (4) 通过设置斜板、出料口和插板,使得经由碾碎后的LED灯废料碎片可以快速滑落,同时利用出料口,可以完成对LED灯废料碎片的装袋操作,进而方便了对LED灯废料碎片的集中收纳,利用插板可控制出料口开闭,达到调节LED灯废料碎屑流出量的目的,进而有助于提高装置的实用性。

附图说明

[0022] 图1为本发明的主视立体结构示意图;

[0023] 图2为本发明的后视立体结构示意图;

[0024] 图3为本发明上料机构立体结构局部剖视图;

[0025] 图4为图3中A处结构放大示意图;

[0026] 图5为本发明分筛机构立体结构半剖视图;

[0027] 图6为图5中B处结构放大示意图;

[0028] 图7为本发明分筛机构立体结构示意图;

[0029] 图8为本发明输送机构立体结构局部剖视图;

[0030] 图9为本发明上料机构立体结构示意图。

[0031] 图中标号为:1、下料室;11、方槽;12、斜板;13、出料口;14、插板;2、上料室;3、电机;31、第一齿轮;32、第二齿轮;33、第一破碎辊;34、第二破碎辊;35、导料板;41、方板;42、第一挡板;43、第二挡板;44、连杆;45、转动轴;46、第三齿轮;47、转动块;48、固定板;49、拉簧;51、一号斜齿轮;52、第一转轴;53、二号斜齿轮;54、三号斜齿轮;55、第二转轴;56、四号斜齿轮;57、五号斜齿轮;58、第三转轴;59、六号斜齿轮;61、支撑架;62、分筛板;63、旋转板;64、滑轨;65、控制杆;66、支架;67、第一弹簧;71、方块;72、直杆;73、限位板;74、第二弹簧;81、长杆;82、分筛棒;91、集料箱;92、输送箱;93、蛟龙;94、出料管;101、七号斜齿轮;102、第四转轴;103、八号斜齿轮;104、九号斜齿轮。

具体实施方式

[0032] 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。

[0033] 本发明的实施例

[0034] LED灯废料回收装置,包括下料室1,下料室1顶部设置有上料室2,上料室2外壁设置有电机3,电机3输出端外壁固接有第一齿轮31,上料室2外壁位于第一齿轮31一侧转动连接有第二齿轮32,第一齿轮31与第二齿轮32啮合配合,电机3输出端贯穿上料室2内壁固接有第一破碎辊33,第一破碎辊33另一端转动连接在上料室2内壁,上料室2内部位于第一破碎辊33一侧位置设置有第二破碎辊34,第二破碎辊34一端转动连接在上料室2内壁,第二破碎辊34另一端贯穿上料室2内壁与第二齿轮32端部固接,上料室2内部且位于第一破碎辊33和第二破碎辊34两侧对称设置有导料板35,上料室2内部还设置有上料机构,上料机构包括方板41、第一挡板42、第二挡板43、连杆44、转动轴45、第三齿轮46、转动块47、固定板48、拉簧49、方槽11,方板41固接在上料室2顶端内壁,且位于第一破碎辊33与第二破碎辊34上方位置,方板41内部对称开设有两个方槽11,方板41底部铰接有第一挡板42,方板41底部还铰接有第二挡板43,第二挡板43位于靠近导料板35一侧,第一挡板42与第二挡板43之间通过连杆44连接,连杆44两端分别与第一挡板42与第二挡板43铰接配合,转动轴45一端转动连接在上料室2内壁,另一端为贯穿上料室2内壁设置,转动轴45端部固接有第三齿轮46,第三齿轮46位于上料室2外壁一侧,第三齿轮46与第二齿轮32啮合配合,转动块47固接在转动轴45外壁,方板41底部固接有多个固定板48,拉簧49一端固接在固定板48侧壁,另一端固接在第一挡板42外壁;

[0035] 工作时,工作人员将LED灯废料倒入上料室2内部,利用导料板35可对LED灯废料起到导流的作用,此时启动电机3,使得电机3带着第一齿轮31转动,使得与第一齿轮31固接的第一破碎辊33转动,由于第二齿轮32与第一齿轮31啮合配合,进而使得第二破碎辊34也随之转动,通过第二破碎辊34和导料板35的相向转动,可以对LED灯废料进行的碾碎,实现将大型碎片碾小的目的,由于倒入的LED灯废料较多,容易使得LED灯废料产生堵塞现象,利用第二齿轮32与第三齿轮46啮合配合,使得第三齿轮46带着转动轴45转动,每当转动轴45转动一圈,便使得转动块47端部与第一挡板42外壁接触,又由于第一挡板42外壁连接有拉簧49,且第一挡板42与第二挡板43之间通过连杆44连接,进而使得第一挡板42和第二挡板43向导料板35一侧移动,同时配合固定板48拉伸拉簧49,随后转动块47与第一挡板42分离接触,在拉簧49回弹作用下,使得第一挡板42和第二挡板43复位,上述过程循环往复,进而实现将LED灯废料均匀铺散开的目的,从而避免LED灯废料堆积在一起,提高对LED灯废料碾碎效果的同时,提高了LED灯废料碾碎效率。

[0036] 上料室2外壁设置有传动机构,传动机构包括一号斜齿轮51、第一转轴52、二号斜齿轮53、三号斜齿轮54、第二转轴55、四号斜齿轮56、五号斜齿轮57、第三转轴58、六号斜齿轮59,一号斜齿轮51固接在第二齿轮32外壁,第一转轴52中段安装在上料室2外壁上,第一转轴52顶部固接有二号斜齿轮53,二号斜齿轮53与一号斜齿轮51啮合配合,三号斜齿轮54固接在第一转轴52底部,第二转轴55一端转动连接在下料室1内壁,四号斜齿轮56固接在第二转轴55端部,且与三号斜齿轮54啮合配合,五号斜齿轮57固接在第二转轴55另一端,第三转轴58设置在下料室1内部,六号斜齿轮59固接在第三转轴58底部,六号斜齿轮59与五号斜

齿轮57啮合配合；

[0037] 工作时,通过启动电机3,使得第二齿轮32带着一号斜齿轮51转动,由于一号斜齿轮51与二号斜齿轮53啮合配合,使得第一转轴52跟着转动,再通过三号斜齿轮54配合四号斜齿轮56啮合,进而使得第二转轴55跟着转动,随后利用五号斜齿轮57和六号斜齿轮59啮合配合,最终使得第三转轴58得以转动,进而可以实现分筛机构运作的目的,有助于提高装置的实用性。

[0038] 上料室2内部还设置有分筛机构,分筛机构包括支撑架61、分筛板62、旋转板63、滑轨64、控制杆65、支架66、第一弹簧67,支撑架61四周固接在上料室2内壁,第三转轴58顶端外壁转动连接在支撑架61内部,支撑架61内部对称铰接有两个分筛板62,第三转轴58顶部固接有旋转板63,旋转板63位于支撑架61和分筛板62上方位置,两个分筛板62顶部均固接有滑轨64,控制杆65插设在旋转板63内部,控制杆65底端与滑轨64滑动配合,支架66固接在上料室2内壁,且位于控制杆65顶部上方位置,第一弹簧67一端固接在控制杆65顶端内壁,另一端固接在旋转板63顶部；

[0039] 工作时,经由第一破碎辊33和第二破碎辊34碾碎的LED灯废料碎片会掉落在分筛板62表面,符合碾碎大小规格的LED灯废料碎片会从分筛板62内部的孔洞中落下,而较大规格的LED灯废料碎片便需要进行再次碾碎,在第三转轴58的转动下,使得旋转板63跟随着转动,且每当旋转板63转动半圈,便会使得控制杆65底端进入滑轨64内部滑动,而控制杆65顶端会与支架66底部接触,由于控制杆65长度大于支架66底部到滑轨64顶部之间的长度,这便使得控制杆65顶端受到支架66底部挤压,同时控制杆65会在旋转板63内部向下滑动,并对第一弹簧67进行挤压,而此时分筛板62便会在控制杆65的挤压下配合铰接结构,使得分筛板62呈倾斜角度,使得较大规格的LED灯废料碎片可以滑落,实现对碾碎后LED灯废料碎片分筛的目的,同时剔除出较大规格的LED灯废料碎片进行二次碾碎,从而有助于提高装置的碾碎效率,随后控制杆65顶端与支架66底部分离后,此时在第一弹簧67回弹作用下,使得分筛板62复位,上述过程循环往复,进而可以提高分筛效率。

[0040] 分筛板62底部设置有两组支撑组件,两组支撑组件包括方块71、直杆72、限位板73、第二弹簧74,方块71固接在上料室2内壁,直杆72一端铰接在分筛板62底部,另一端插设在方块71内部,直杆72底部固接有限位板73,第二弹簧74一端固接在方块71底部,另一端固接在限位板73顶部；

[0041] 工作时,当分筛板62呈倾斜角度时,使得分筛板62底部铰接的直杆72在方块71内部向下滑动,同时配合限位板73对第二弹簧74进行拉伸,同时在第二弹簧74回弹作用下,便于分筛板62复位,进而有助于提高分筛机构的使用稳定性。

[0042] 旋转板63两侧外壁对称固接有两个长杆81,两个长杆81底部均匀固接有多个分筛棒82；

[0043] 工作时,通过设置长杆81,使得长杆81带着分筛棒82转动,进而可以对分筛板62表面的LED灯废料碎片起到分散的作用,避免LED灯废料碎片堆积的同时,提高分筛机构的分筛效率。

[0044] 上料室2外壁对称设置有两组输送机构,两组输送机构包括集料箱91、输送箱92、绞龙93、出料管94,集料箱91固接在上料室2外壁,且与上料室2内部连通,输送箱92固接在集料箱91外壁,输送箱92底端与集料箱91内部连通,绞龙93设置在输送箱92内部,绞龙93顶

部转动连接在输送箱92顶部内壁,出料管94安装在输送箱92顶端外壁与上料室2顶端外壁之间,出料管94与上料室2和输送箱92内部连通;蛟龙93底部固接有七号斜齿轮101,下料室1内部转动连接有第四转轴102,第四转轴102一端固接有八号斜齿轮103,八号斜齿轮103与六号斜齿轮59啮合配合,第四转轴102另一端固接有九号斜齿轮104,九号斜齿轮104与七号斜齿轮101啮合配合;

[0045] 工作时,较大规格的LED灯废料碎片经由分筛板62滑落至集料箱91内部,随后进入输送箱92内部,由于第三转轴58带着六号斜齿轮59转动,使得与六号斜齿轮59啮合的八号斜齿轮103转动,同时使得第四转轴102转动,又由于七号斜齿轮101与九号斜齿轮104啮合配合,进而使得蛟龙93开始运作,通过蛟龙93可以将进入输送箱92内部的LED灯废料碎片从输送箱92底端输送至输送箱92顶端,最终通过出料管94再次进入上料室2内部,进行二次碾碎操作,在面对较大规格LED灯废料碎片时,经过反复操作,进而提高了LED灯废料碎片的碾碎效率。

[0046] 下料室1底部内壁固接有斜板12,下料室1外壁对称固接有两个出料口13,两个出料口13均与下料室1内部连通,两个出料口13内部均插设有插板14;

[0047] 工作时,通过设置斜板12,使得经由碾碎后的LED灯废料碎片可以快速滑落,同时利用出料口13,可以完成对LED灯废料碎片的装袋操作,进而方便了对LED灯废料碎片的集中收纳,利用插板14可控制出料口13开闭,有助于提高装置的实用性。

[0048] 上述实施例的完整使用步骤与工作原理如下:

[0049] 工作人员将待碾碎的LED灯废料倒入上料室2内部,利用导料板35可对LED灯废料起到导流的作用,随后启动电机3,使得电机3带着第一齿轮31转动,使得与第一齿轮31固接的第一破碎辊33转动,由于第二齿轮32与第一齿轮31啮合配合,进而使得第二破碎辊34也随之转动,通过第二破碎辊34和导料板35的相向转动,可以对LED灯废料进行的碾碎操作,实现将大型LED废料碎片碾小的目的,由于集中倒入的LED灯废料较多,容易使得LED灯废料产生堵塞现象,利用第二齿轮32与第三齿轮46啮合配合,使得第三齿轮46带着转动轴45转动,每当转动轴45转动一圈,便使得转动块47端部与第一挡板42外壁接触,又由于第一挡板42外壁连接有拉簧49,且第一挡板42与第二挡板43之间通过连杆44连接,进而使得第一挡板42和第二挡板43向导料板35一侧移动,同时配合固定板48拉伸拉簧49,随后转动块47与第一挡板42分离接触,在拉簧49回弹作用下,使得第一挡板42和第二挡板43复位,上述过程循环往复,进而实现通过第一挡板42和第二挡板43的旋转摆动,并利用产生的摆动力将LED灯废料抖散,从而起到均匀下料的目的,进而避免LED灯废料堆积在一起,提高对LED灯废料碾碎效果的同时,提高了LED灯废料碾碎效率;

[0050] 经由第一破碎辊33和第二破碎辊34碾碎的LED灯废料碎片会掉落在分筛板62表面,符合碾碎大小规格的LED灯废料碎片会从分筛板62内部的孔洞中落下,而较大规格的LED灯废料碎片便需要进行再次碾碎,利用传动机构使得第三转轴58转动,并使得旋转板63跟随着转动,且每当旋转板63转动半圈,便会使得控制杆65底端进入滑轨64内部滑动,而控制杆65顶端会与支架66底部接触,由于控制杆65长度大于支架66底部到滑轨64顶部之间的长度,这便使得控制杆65顶端受到支架66底部挤压,同时控制杆65会在旋转板63内部向下滑动,并对第一弹簧67进行挤压,而此时分筛板62便会在控制杆65的挤压下配合铰接结构,使得分筛板62呈倾斜角度,使得较大规格的LED灯废料碎片可以滑落,实现对碾碎后LED灯

废料碎片分筛的目的,同时剔除出较大规格的LED灯废料碎片进行二次碾碎,从而有助于提高装置的碾碎效率,随后控制杆65顶端与支架66底部分离后,此时在第一弹簧67回弹作用下,使得分筛板62复位,上述过程循环往复,进而可以提高分筛效率;

[0051] 当较大规格的LED灯废料碎片经由分筛板62滑落至集料箱91内部,随后进入输送箱92内部,由于第三转轴58带着六号斜齿轮59转动,使得与六号斜齿轮59啮合的八号斜齿轮103转动,同时使得第四转轴102转动,又由于七号斜齿轮101与九号斜齿轮104啮合配合,进而使得绞龙93开始运作,通过绞龙93可以将进入输送箱92内部的LED灯废料碎片从输送箱92底端输送至输送箱92顶端,最终通过出料管94再次进入上料室2内部,进行二次碾碎操作,在面对较大规格LED灯废料碎片时,经过反复操作,进而提高了LED灯废料碎片的碾碎效率;

[0052] 通过设置斜板12,使得经由碾碎后的LED灯废料碎片可以快速滑落,同时利用出料口13,可以完成对LED灯废料碎片的装袋操作,进而方便了对LED灯废料碎片的集中收纳,利用插板14可控制出料口13开闭,有助于提高装置的实用性。

[0053] 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。

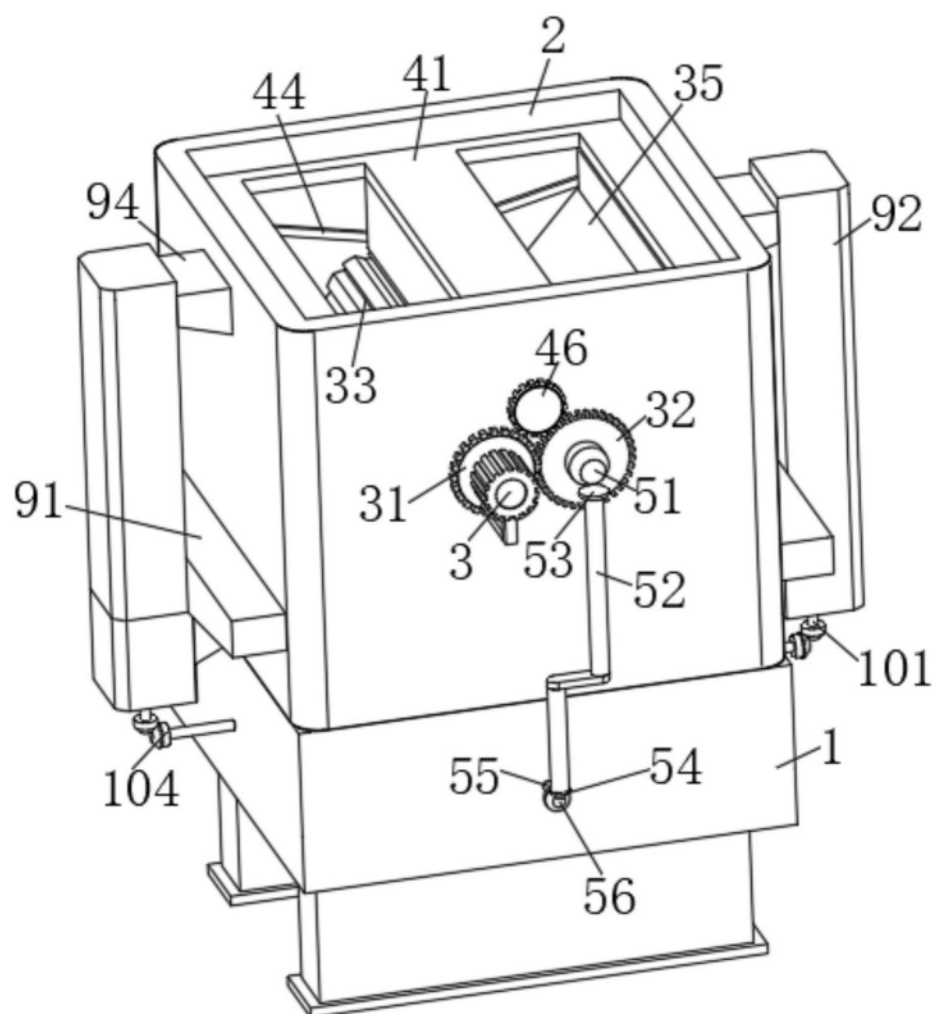


图1

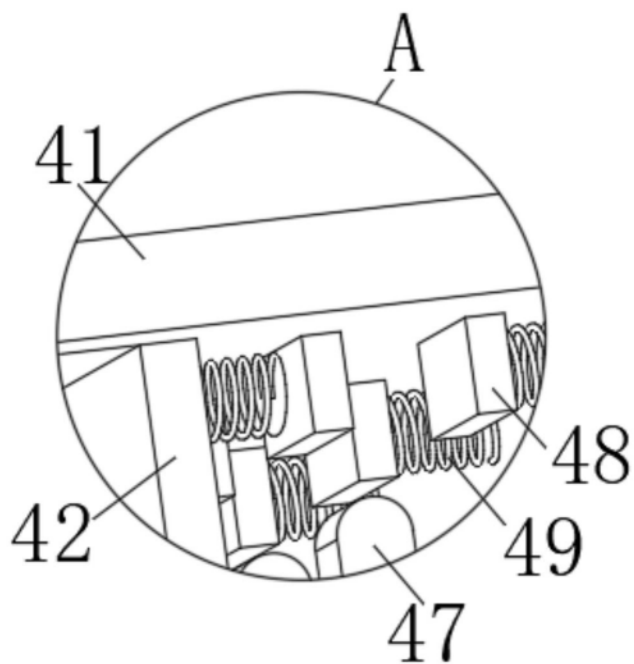


图4

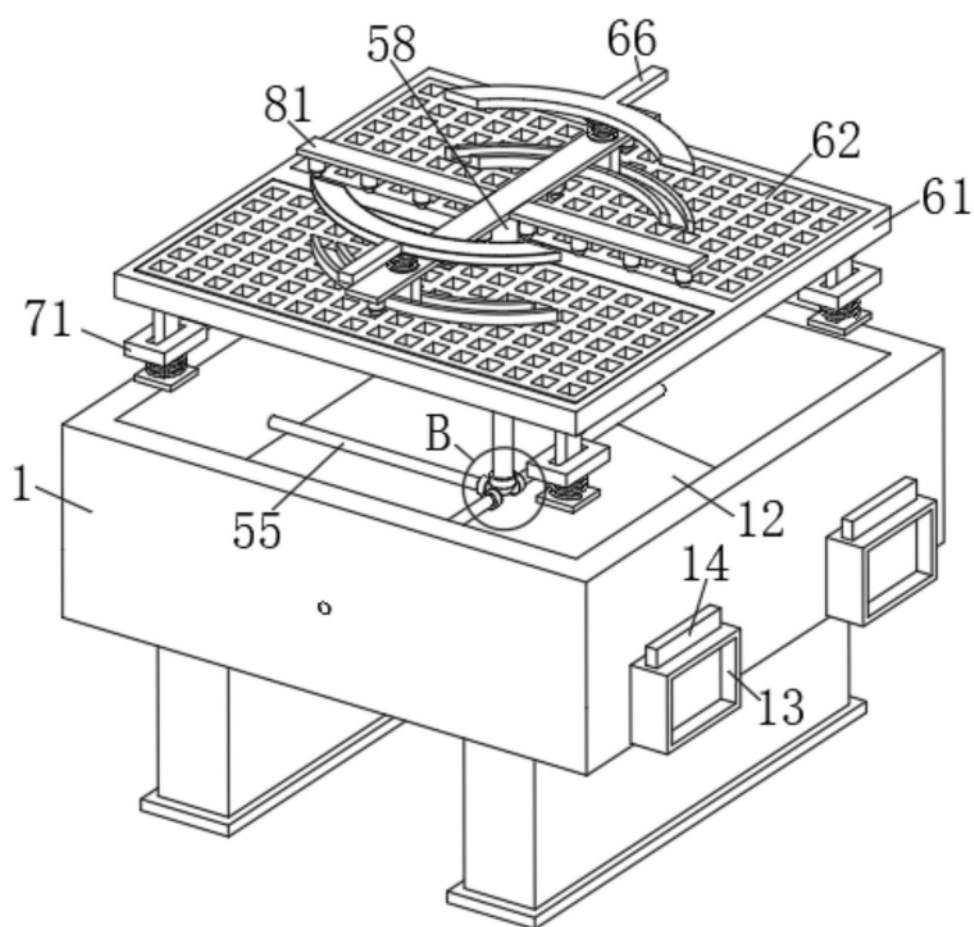


图5

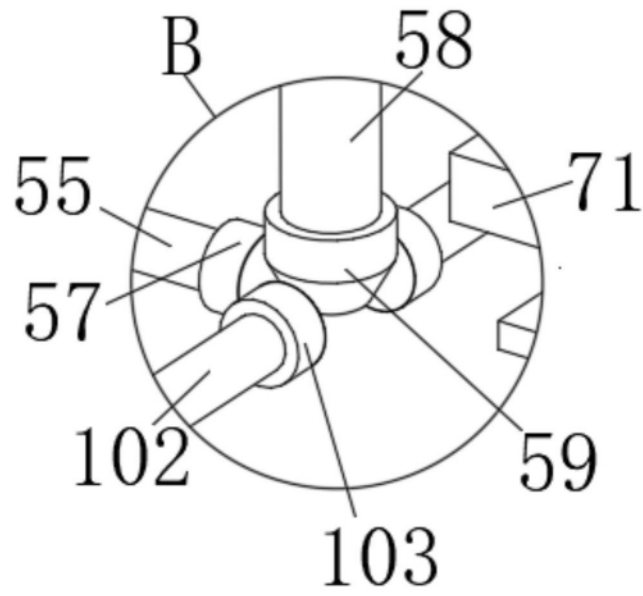


图6

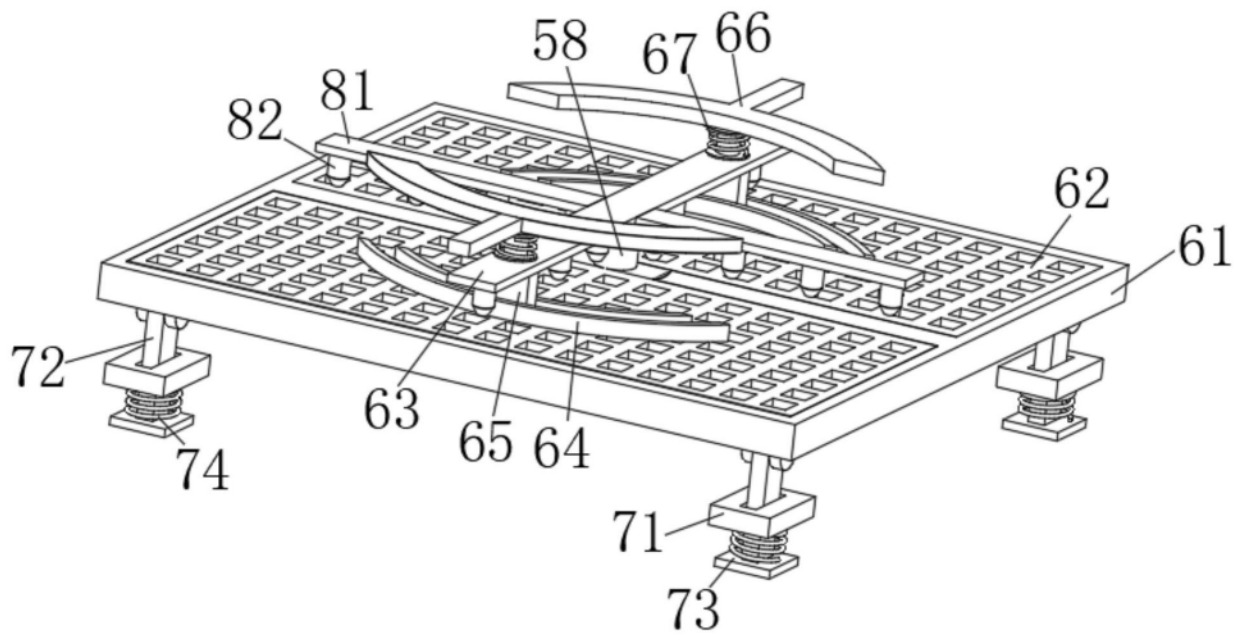


图7

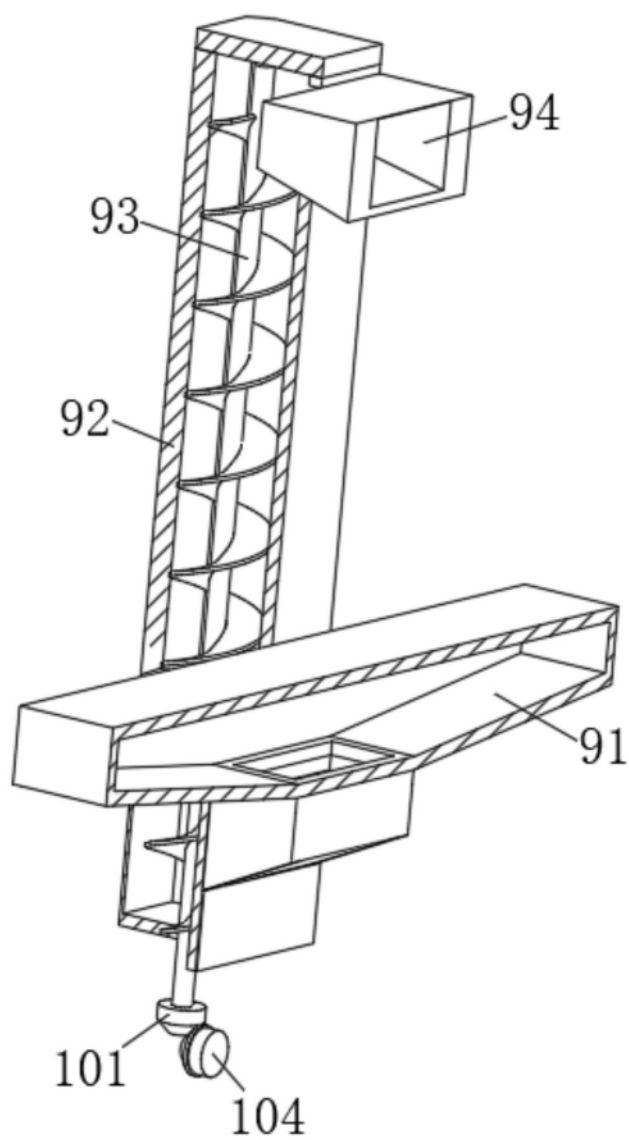


图8

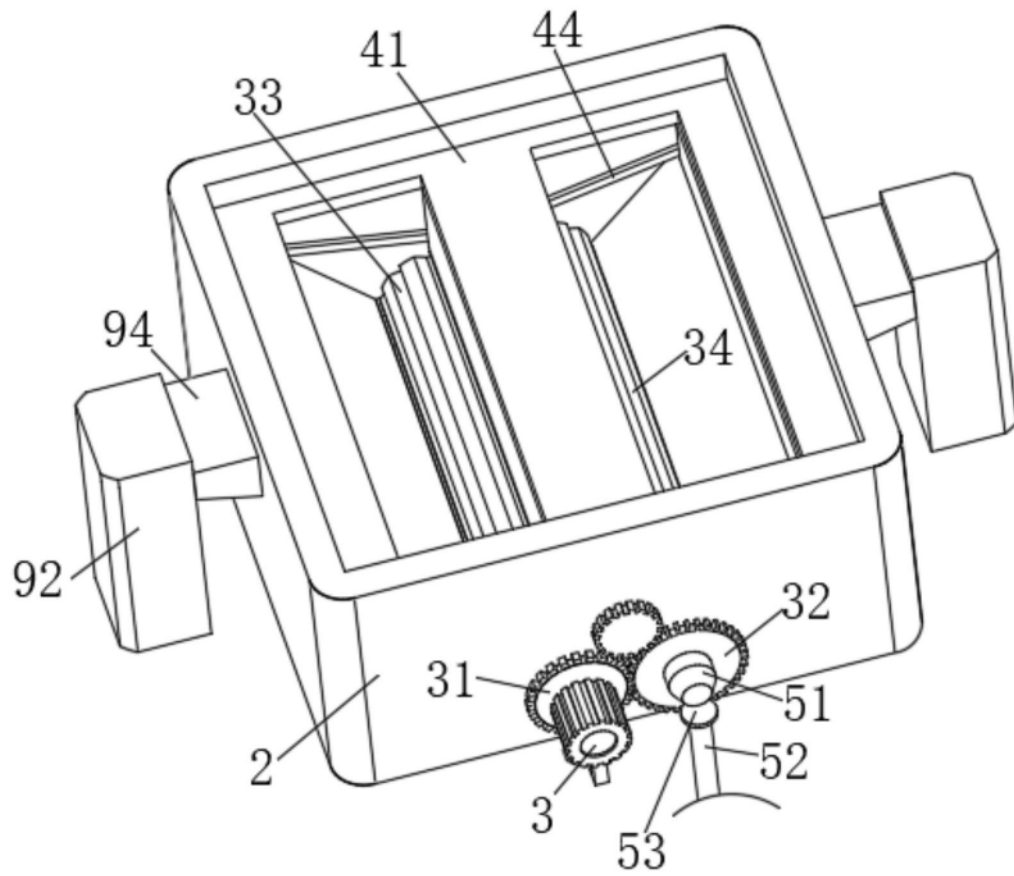


图9