



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 112077003 A

(43) 申请公布日 2020.12.15

(21) 申请号 202011187711.6

(22) 申请日 2020.10.30

(71) 申请人 内蒙古蒙投环境股份有限公司

地址 010010 内蒙古自治区呼和浩特市赛
罕区昭乌达路70号科研一楼118室

(72) 发明人 赖远秀 杨学东 沈小榆

(74) 专利代理机构 北京挺立专利事务所(普通
合伙) 11265

代理人 王莉

(51) Int.Cl.

B07B 9/00 (2006.01)

B03C 1/30 (2006.01)

B09B 3/00 (2006.01)

B09B 5/00 (2006.01)

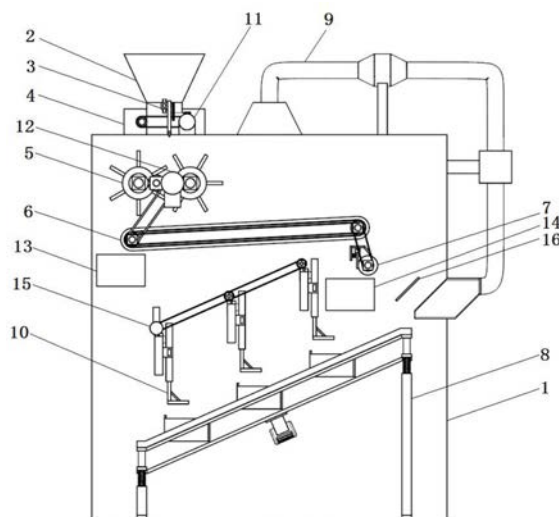
权利要求书2页 说明书7页 附图5页

(54) 发明名称

一种集成式生活垃圾分选装置

(57) 摘要

本发明公开了一种集成式生活垃圾分选装置,包括机箱、进料斗、防堵机构、破袋机构、均料机构、输送机构、磁选机构等结构,所述机箱的顶面设有进料斗,所述进料斗的横向侧壁设有防堵机构,所述进料斗的纵向侧壁设有破袋机构,所述机箱内进料斗的正下方设有均料机构,所述机箱内均料机构的下方设有输送机构,所述机箱内输送机构的高端下方设有磁选机构,所述机箱内金属槽的下方设有筛分机构,所述机箱的外表面设有送风机构,所述机箱内筛分机构的上方设有推料机构;本申请集成风选、磁选、筛选等筛分方式于一体,使整机结构紧凑,占地面积小,设计新颖,具有很好的垃圾分选效果和较高的分选效率,一机完成多机功能,是生活垃圾分选的最佳设备。



1. 一种集成式生活垃圾分选装置,包括机箱、进料斗、防堵机构、破袋机构、均料机构、输送机构、磁选机构、筛分机构、送风机构、推料机构,其特征在于:所述机箱的顶面设有进料斗,所述进料斗的横向侧壁设有防堵机构,所述防堵机构通过蜗杆传动连接有第一电机,所述进料斗的纵向侧壁防堵机构的下方设有破袋机构,所述破袋机构通过链传动与第一电机连接,所述机箱内进料斗的正下方设有均料机构,所述均料机构通过齿轮传动连接有第二电机,所述机箱内均料机构的下方设有输送机构,且输送机构通过链传动与第二电机连接,所述输送机构沿机箱的横向斜向上布置,所述机箱内输送机构的低端下方设有延伸到机箱外侧的废液槽,所述机箱内输送机构的高端下方设有与输送机构通过链传动连接的磁选机构,所述机箱内磁选机构的下方设有延伸到机箱外侧的金属槽,所述机箱内金属槽的下方设有与输送机构同向的筛分机构,且筛分机构的一侧端延伸到机箱外侧,所述机箱的外表面设有送风机构,且送风机构的进风端与机箱的顶面连接,送风机构的排风端延伸到机箱内向筛分机构的上表面吹风,所述机箱内筛分机构的上方设有沿筛分机构倾斜方向等距布置的推料机构,所述推料机构通过链传动连接有第三电机。

2. 根据权利要求1所述的一种集成式生活垃圾分选装置,其特征在于:所述防堵机构包括矩形框架、主齿轮、副齿轮、不完全齿轮、圆角矩形框、第一滑杆、第二滑杆,所述矩形框架设在机箱的顶面,所述矩形框架的内侧竖直梁上设有与第一电机通过蜗杆传动的主齿轮,所述主齿轮的齿根内啮合有副齿轮,且副齿轮的轴端延伸到竖直梁的另一侧连接有不完全齿轮,所述矩形框架的外侧竖直梁上滑动连接有第一滑杆,所述进料斗的横向侧壁滑动连接有第二滑杆,且第二滑杆与第一滑杆之间设有圆角矩形框,所述圆角矩形框的上下内壁设有轮齿,且轮齿与不完全齿轮啮合,其中位于进料斗内的第二滑杆侧壁等距设有凹槽。

3. 根据权利要求1所述的一种集成式生活垃圾分选装置,其特征在于:所述破袋机构包括壳体、转轴、钩刀,所述壳体对称设在进料斗的纵向侧壁,且壳体的底面与机箱连通,所述进料斗的纵向侧壁等距设有竖直的通槽,所述壳体内设有沿纵向布置的转轴,所述转轴的侧壁等距设有与通槽剪切配合的钩刀,且钩刀的沿转轴的轴向交错分布,所述转轴的轴端通过链传动与第一电机连接。

4. 根据权利要求1所述的一种集成式生活垃圾分选装置,其特征在于:所述均料机构包括转辊、叶板、第一齿轮、第二齿轮、第三齿轮、第四齿轮,所述转辊对称设在机箱的纵向侧壁,所述转辊的侧壁等角度设有沿轴向布置的叶板,且转辊的叶板相互啮合,所述转辊的一侧轴表面设有第一齿轮、第二齿轮,所述第一齿轮与第二齿轮之间啮合有相互啮合的第三齿轮与第四齿轮,且第四齿轮的轴端与第二电机连接。

5. 根据权利要求1所述的一种集成式生活垃圾分选装置,其特征在于:所述输送机构为GX-SS型挡边输送机,且输送机构的低端转动通过链条与第四齿轮连接实现。

6. 根据权利要求1所述的一种集成式生活垃圾分选装置,其特征在于:所述磁选机构包括电磁辊、安装板、分流板、刮板、弹簧,所述电磁辊设在机箱的纵向侧壁,且电磁辊通过链传动与输送机构的高端转动连接,所述机箱内电磁辊的左侧设有安装板,所述安装板的右端面设有折弯的分流板,且分流板可以遮盖电磁辊的顶面四分之一点,所述分流板的水平段底面铰接有与电磁辊表面贴合的刮板,且刮板与安装板之间设有弹簧。

7. 根据权利要求1所述的一种集成式生活垃圾分选装置,其特征在于:所述筛分机构包括支撑架、震动弹簧、底盘、振动电机、坡面板、挡边、承载台、溜槽,所述支撑架设在机箱的

底部,且支撑架为左低右高的U型结构,所述支撑架的竖直段顶面设有震动弹簧,所述震动弹簧的顶面设有底盘,所述底盘的底面腰部设有振动电机,所述底盘的顶面设有坡面板,所述坡面板的一侧边设有挡边,所述坡面板的斜坡上等距设有与水平面平行的承载台,所述承载台的后侧边设有延伸到机箱外侧的溜槽。

8. 根据权利要求1所述的一种集成式生活垃圾分选装置,其特征在于:所述送风机构包括集气罩、送风管、风机、过滤箱、排风罩,所述集气罩设在机箱的顶面,所述集气罩通过送风管连接有与机箱固定的风机,所述风机通过送风管连接有与机箱固定的过滤箱,所述过滤箱通过送风管连接有延伸到机箱内的排风罩,所述排风罩的断面为菱形,所述排风罩的出风口朝向筛分机构的坡面板,所述排风罩的出风口等距设有均风栏。

9. 根据权利要求1所述的一种集成式生活垃圾分选装置,其特征在于:所述机箱内磁选机构的斜向设有与输送机构倾斜方向相同的导流板。

10. 根据权利要求1所述的一种集成式生活垃圾分选装置,其特征在于:所述推料机构包括定位板、方框、第一滑板、第二滑板、滑动框、驱动轮、蜗轮、蜗杆、刮料杆,所述定位板设在机箱的纵向侧壁,所述定位板的纵向两端滑动连接有第一滑板、第二滑板,所述第一滑板与第二滑板之间设有方框,所述方框的内侧壁设有滑槽,所述滑槽内设有滑动框,所述滑动框的端面设有腰形槽,所述腰形槽内设有齿槽,所述腰形槽内设有驱动轮,且驱动轮与腰形槽的齿槽啮合移动,所述驱动轮的轴端延伸到定位板另一侧连接有蜗轮,且蜗轮通过蜗杆驱动,其中相邻的蜗杆通过链传动连接,其中一个蜗杆的轴端延伸到机箱外侧与第三电机连接,所述滑动框的底边前侧焊接有刮料杆,且刮料杆与方框滑动连接,所述刮料杆为L型结构,且刮料杆的夹角之间焊接有加强筋。

一种集成式生活垃圾分选装置

技术领域

[0001] 本发明涉及垃圾分选技术领域,特别涉及一种集成式生活垃圾分选装置。

背景技术

[0002] 众所周知,城市生活垃圾是伴随人类文明进步而产生的,而且随着人民生活水平的提高,其数量也在迅速增长,已成为一大公害。

[0003] 目前国内外处理城市生活垃圾的方法主要有填埋法、焚烧法、堆肥法和热解法。

[0004] 填埋法占地面积大,须作防渗处理,还要建设沼气回收系统及渗沥液处理厂,容易对地下水及周围空气造成污染,资源也不能回收利用;对于人口众多、耕地资源日益紧张的我国来说,越来越难以施行。

[0005] 焚烧法投资大,运行费用高,不能充分实现资源回收利用,而且由于垃圾中含有很多含氯的物质,如氯化钠、聚氯乙烯等,它们在燃烧过程中容易产生二噁英,很难处理,对环境有潜在威胁。

[0006] 堆肥法占地面积大,时间长,容易滋生蚊蝇,散发恶臭,很难形成大规模生产;而且垃圾堆肥产品含玻璃等杂质多,很难推广使用。

[0007] 热解是在一个封闭环境中,在高温、无氧或缺氧环境下,把废物完全转变成合成气和可回收的固体残留,烟气排放大幅减少、资源化效率高,但该方式的技术成熟度和经济效益是制约其发展的瓶颈。

[0008] 垃圾综合处理中的一个首要任务便是将垃圾分类筛选,然后有针对性的进行再利用。现有的垃圾分选设备种类繁多、占地面积大,相反处理效果不理想,并造成较大的能源消耗,因此此类发明在垃圾处理中的作用显得十分重要。

发明内容

[0009] 本发明的目的在于提供一种集成式生活垃圾分选装置,具有投资少、占地面积小、运行成本低、分选效率高、资源化、集成化的优点;有效的解决了上述背景技术中提出的问题。

[0010] 本发明采用的技术方案如下:一种集成式生活垃圾分选装置,包括机箱、进料斗、防堵机构、破袋机构、均料机构、输送机构、磁选机构、筛分机构、送风机构、推料机构,所述机箱的顶面设有进料斗,所述进料斗的横向侧壁设有防堵机构,所述防堵机构通过蜗杆传动连接有第一电机,所述进料斗的纵向侧壁防堵机构的下方设有破袋机构,所述破袋机构通过链传动与第一电机连接,所述机箱内进料斗的正下方设有均料机构,所述均料机构通过齿轮传动连接有第二电机,所述机箱内均料机构的下方设有输送机构,且输送机构通过链传动与第二电机连接,所述输送机构沿机箱的横向斜向上布置,所述机箱内输送机构的低端下方设有延伸到机箱外侧的废液槽,所述机箱内输送机构的高端下方设有与输送机构通过链传动连接的磁选机构,所述机箱内磁选机构的下方设有延伸到机箱外侧的金属槽,所述机箱内金属槽的下方设有与输送机构同向的筛分机构,且筛分机构的一侧端延伸到机

箱外侧,所述机箱的外表面设有送风机构,且送风机构的进风端与机箱的顶面连接,送风机构的排风端延伸到机箱内向筛分机构的上表面吹风,所述机箱内筛分机构的上方设有沿筛分机构倾斜方向等距布置的推料机构,所述推料机构通过链传动连接有第三电机。

[0011] 进一步,所述防堵机构包括矩形框架、主齿轮、副齿轮、不完全齿轮、圆角矩形框、第一滑杆、第二滑杆,所述矩形框架设在机箱的顶面,所述矩形框架的内侧竖直梁上设有与第一电机通过蜗杆传动的主齿轮,所述主齿轮的齿根内啮合有副齿轮,且副齿轮的轴端延伸到竖直梁的另一侧连接有不完全齿轮,所述矩形框架的外侧竖直梁上滑动连接有第一滑杆,所述进料斗的横向侧壁滑动连接有第二滑杆,且第二滑杆与第一滑杆之间设有圆角矩形框,所述圆角矩形框的上下内壁设有轮齿,且轮齿与不完全齿轮啮合,其中位于进料斗内的第二滑杆侧壁等距设有凹槽,可以使得第二滑杆在进料斗做直线往复运动,实现进料斗的防堵。

[0012] 进一步,所述破袋机构包括壳体、转轴、钩刀,所述壳体对称设在进料斗的纵向侧壁,且壳体的底面与机箱连通,所述进料斗的纵向侧壁等距设有竖直的通槽,所述壳体内设有沿纵向布置的转轴,所述转轴的侧壁等距设有与通槽剪切配合的钩刀,且钩刀的沿转轴的轴向交错分布,所述转轴的轴端通过链传动与第一电机连接。

[0013] 进一步,所述均料机构包括转辊、叶板、第一齿轮、第二齿轮、第三齿轮、第四齿轮,所述转辊对称设在机箱的纵向侧壁,所述转辊的侧壁等角度设有沿轴向布置的叶板,且转辊的叶板相互啮合,所述转辊的一侧轴表面设有第一齿轮、第二齿轮,所述第一齿轮与第二齿轮之间啮合有相互啮合的第三齿轮与第四齿轮,且第四齿轮的轴端与第二电机连接。

[0014] 进一步,所述输送机构为GX-SS型挡边输送机,且输送机构的低端转动通过链条与第四齿轮连接实现。

[0015] 进一步,所述磁选机构包括电磁辊、安装板、分流板、刮板、弹簧,所述电磁辊设在机箱的纵向侧壁,且电磁辊通过链传动与输送机构的高端转动连接,所述机箱内电磁辊的左侧设有安装板,所述安装板的右端面设有折弯的分流板,且分流板可以遮盖电磁辊的顶面四分之一点,所述分流板的水平段底面铰接有与电磁辊表面贴合的刮板,且刮板与安装板之间设有弹簧。

[0016] 进一步,所述筛分机构包括支撑架、震动弹簧、底盘、振动电机、坡面板、挡边、承载台、溜槽,所述支撑架设在机箱的底部,且支撑架为左低右高的U型结构,所述支撑架的竖直段顶面设有震动弹簧,所述震动弹簧的顶面设有底盘,所述底盘的底面腰部设有振动电机,所述底盘的顶面设有坡面板,所述坡面板的一侧边设有挡边,所述坡面板的斜坡上等距设有与水平面平行的承载台,所述承载台的后侧边设有延伸到机箱外侧的溜槽。

[0017] 进一步,所述送风机构包括集气罩、送风管、风机、过滤箱、排风罩,所述集气罩设在机箱的顶面,所述集气罩通过送风管连接有与机箱固定的风机,所述风机通过送风管连接有与机箱固定的过滤箱,所述过滤箱通过送风管连接有延伸到机箱内的排风罩,所述排风罩的断面为菱形,所述排风罩的出风口朝向筛分机构的坡面板,所述排风罩的出风口等距设有均风栏。

[0018] 进一步,所述机箱内磁选机构斜向设有与输送机构倾斜方向相同的导流板。

[0019] 进一步,所述推料机构包括定位板、方框、第一滑板、第二滑板、滑动框、驱动轮、蜗轮、蜗杆、刮料杆,所述定位板设在机箱的纵向侧壁,所述定位板的纵向两端滑动连接有第

一滑板、第二滑板,所述第一滑板与第二滑板之间设有方框,所述方框的内侧壁设有滑槽,所述滑槽内设有滑动框,所述滑动框的端面设有腰形槽,所述腰形槽内设有齿槽,所述腰形槽内设有驱动轮,且驱动轮与腰形槽的齿槽啮合移动,所述驱动轮的轴端延伸到定位板另一侧连接有蜗轮,且蜗轮通过蜗杆驱动,其中相邻的蜗杆通过链传动连接,其中一个蜗杆的轴端延伸到机箱外侧与第三电机连接,所述滑动框的底边前侧焊接有刮料杆,且刮料杆与方框滑动连接,所述刮料杆为L型结构,且刮料杆的夹角之间焊接有加强筋。

[0020] 本发明的有益效果在于:

1. 本申请将生活垃圾从进料斗投入,防堵机构可以防止生活垃圾积堆堵塞进料斗,保证本申请正常运行,破袋机构可以将塑料袋初步剪切破碎释放塑料袋内的垃圾,均料机构可以将生活垃圾均匀的抛在输送机构上,生活垃圾中的废水会沿输送机构倒流进入废液槽排出,其余生活垃圾在输送机构的末端自由下落与磁选机构接触,磁选机构可以将生活垃圾中的含磁金属吸附在其表面,然后被刮板刮落入金属槽排出,其余生活垃圾在导流板的作用下均匀落在筛分机构上,同时送风机构可以抽出机箱顶部聚集的臭气,经过滤箱过滤后吹向筛分机构,筛选的同时加入风选,生活垃圾中的重量较大(例如砖头,瓦块、玻璃、陶瓷)停留在上部的承载台上,生活垃圾中的重量中等(例如有机质、沙土、食品垃圾)停留在中部的承载台上,生活垃圾中的重量较轻(例如塑料、废纸、纺织品)停留在下部的承载台上,推料机构可以将承载台上停留的生活垃圾推出机箱,完成生活垃圾的分选,本申请集成风选、磁选、筛选等筛分方式于一体,使整机结构紧凑,占地面积小,设计新颖,科学合理,具有很好的垃圾分选效果和较高的分选效率,一机完成多机功能,是生活垃圾分选的最佳设备。

[0021] 2. 本申请生活垃圾的分选,完全实现了生活垃圾资源化处理,垃圾分选准确率达到97%,资源化利用率达到80%以上(依据垃圾组成比例,垃圾分选后能利用的物品全部利用),使各种类型的垃圾各尽所能。

[0022] 3. 本申请处理生活垃圾速度快、产量大,当天进厂生活垃圾当天处理完毕,在生活垃圾的分选全过程对大气、地下水源、周边环境没有任何污染,生活垃圾的分选过程没有臭味溢出,并将过滤完的新风作为风选的动力源,大大提升了能源利用率。

[0023] 4. 本申请生活垃圾的分选,工艺、设备简单,容易实现,工程投资较低,是生活垃圾焚烧处理工程投资的40~45%;日常处理费用低廉,是生活垃圾焚烧日常处理费用的25~30%。

[0024] 5. 本申请生活垃圾的分选,把处理垃圾变成加工垃圾,让生活垃圾创造出巨大的经济效益和社会财富,使有害的生活垃圾成为取之不尽用之不完的再生资源,垃圾回收物品销售收入丰厚,仅回收塑料一项的销售收入就远远大于垃圾处理费用的支出。

附图说明

[0025] 图1为本发明的主视剖面结构示意图。

[0026] 图2为防堵机构的侧视剖面结构示意图。

[0027] 图3为防堵机构的立体结构示意图。

[0028] 图4为破袋机构的立体结构示意图。

[0029] 图5为均料机构与输送机构的立体结构示意图。

[0030] 图6为磁选机构的主视结构示意图。

[0031] 图7为筛分机构的立体结构示意图。

[0032] 图8为送风机构的立体结构示意图。

[0033] 图9为推料机构的立体结构示意图。

[0034] 图10为推料机构的整体立体结构示意图。

[0035] 图中：机箱1、进料斗2、通槽2-1、防堵机构3、矩形框架3-1、主齿轮3-2、副齿轮3-3、不完全齿轮3-4、圆角矩形框3-5、轮齿3-5-1、第一滑杆3-6、第二滑杆3-7、凹槽3-7-1、破袋机构4、壳体4-1、转轴4-2、钩刀4-3、均料机构5、转辊5-1、叶板5-2、第一齿轮5-3、第二齿轮5-4、第三齿轮5-5、第四齿轮5-6、输送机构6、磁选机构7、电磁辊7-1、安装板7-2、分流板7-3、刮板7-4、弹簧7-5、筛分机构8、支撑架8-1、震动弹簧8-2、底盘8-3、振动电机8-4、坡面板8-5、挡边8-6、承载台8-7、溜槽8-8、送风机构9、集气罩9-1、送风管9-2、风机9-3、过滤箱9-4、排风罩9-5、均风栏9-6、推料机构10、定位板10-1、方框10-2、滑槽10-2-1、第一滑板10-3、第二滑板10-4、滑动框10-5、腰形槽10-5-1、齿槽10-5-2、驱动轮10-6、蜗轮10-7、蜗杆10-8、刮料杆10-9、加强筋10-10、第一电机11、第二电机12、废液槽13、金属槽14、第三电机15、导流板16。

具体实施方式

[0036] 为了使本领域的技术人员更好地理解本发明的技术方案，下面将结合附图对本发明作进一步的详细介绍，以下所述，仅用以说明本发明的技术方案而非限制。

[0037] 在本发明的描述中，需要理解的是，术语“纵向”、“横向”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系，仅是为了便于描述本发明和简化描述，而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作，因此不能理解为对本发明的限制；此外，术语“第一”、“第二”、“第三”等仅用于描述目的，而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。

[0038] 请参阅图1-10，本发明提供一种技术方案：一种集成式生活垃圾分选装置，包括机箱1、进料斗2、防堵机构3、破袋机构4、均料机构5、输送机构6、磁选机构7、筛分机构8、送风机构9、推料机构10，所述机箱1的顶面安装有进料斗2，所述进料斗2的横向侧壁安装有防堵机构3，所述防堵机构3通过蜗杆传动连接有第一电机11，所述进料斗2的纵向侧壁防堵机构3的下方安装有破袋机构4，所述破袋机构4通过链传动与第一电机11连接，所述机箱1内进料斗2的正下方安装有均料机构5，所述均料机构5通过齿轮传动连接有第二电机12，所述机箱1内均料机构5的下方安装有输送机构6，且输送机构6通过链传动与第二电机12连接，所述输送机构6沿机箱1的横向斜向上布置，所述机箱1内输送机构6的低端下方安装有延伸到机箱1外侧的废液槽13，所述机箱1内输送机构6的高端下方安装有与输送机构6通过链传动连接的磁选机构7，所述机箱1内磁选机构7的下方安装有延伸到机箱1外侧的金属槽14，所述机箱1内金属槽14的下方安装有与输送机构6同向的筛分机构8，且筛分机构8的一侧端延伸到机箱1外侧，所述机箱1的外表面安装有送风机构9，且送风机构9的进风端与机箱1的顶面连接，送风机构9的排风端延伸到机箱1内向筛分机构8的上表面吹风，所述机箱1内筛分机构8的上方安装有沿筛分机构8倾斜方向等距布置的推料机构10，所述推料机构10通过链

传动连接有第三电机15。

[0039] 本发明中,所述防堵机构3包括矩形框架3-1、主齿轮3-2、副齿轮3-3、不完全齿轮3-4、圆角矩形框3-5、第一滑杆3-6、第二滑杆3-7,所述矩形框架3-1通过螺栓固定在机箱1的顶面,所述矩形框架3-1的内侧竖直梁上转动连接有与第一电机11通过蜗杆传动的主齿轮3-2,所述主齿轮3-2的齿根内啮合有副齿轮3-3,且副齿轮3-3的轴端延伸到竖直梁的另一侧连接有不完全齿轮3-4,所述矩形框架3-1的外侧竖直梁上滑动连接有第一滑杆3-6,所述进料斗2的横向侧壁滑动连接有第二滑杆3-7,且第二滑杆3-7与第一滑杆3-6之间焊接有圆角矩形框3-5,所述圆角矩形框3-5的上下内壁加工有轮齿3-5-1,且轮齿3-5-1与不完全齿轮3-4啮合,其中位于进料斗2内的第二滑杆3-7侧壁等距加工有凹槽3-7-1,防堵过程:启动第一电机11,通过蜗杆传动带动主齿轮3-2旋转,主齿轮3-2带动副齿轮3-3旋转,副齿轮3-3带动不完全齿轮3-4旋转,当不完全齿轮3-4与圆角矩形框3-5上壁的轮齿3-5-1啮合时,不完全齿轮3-4驱动第二滑杆3-7在进料斗2内向后移动,当不完全齿轮3-4与圆角矩形框3-5下壁的轮齿3-5-1啮合时,不完全齿轮3-4驱动第二滑杆3-7在进料斗2内向前移动,实现了第二滑杆3-7在进料斗2做直线往复运动,防止生活垃圾积堆堵塞进料斗2,保证本申请正常运行。

[0040] 本发明中,所述破袋机构4包括壳体4-1、转轴4-2、钩刀4-3,所述壳体4-1对称通过螺栓固定在进料斗2的纵向侧壁,且壳体4-1的底面与机箱1连通,所述进料斗2的纵向侧壁等距加工有竖直的通槽2-1,所述壳体4-1内转动连接有沿纵向布置的转轴4-2,所述转轴4-2的侧壁等距焊接有与通槽2-1剪切配合的钩刀4-3,且钩刀4-3的沿转轴4-2的轴向交错分布,所述转轴4-2的轴端通过链传动与第一电机11连接,破袋过程:第一电机11通过链传动同步带动壳体4-1内的转轴4-2旋转,使得转轴4-2上钩刀4-3同时顺时针剪切生活垃圾,由于两侧转轴4-2上钩刀4-3弯曲角度同向,使得对生活垃圾产生左侧向下拉右侧向上扯的效果,可以将塑料袋初步剪切破碎释放塑料袋内的垃圾,其中塑料垃圾进入壳体4-1会自动落入机箱1内。

[0041] 本发明中,所述均料机构5包括转辊5-1、叶板5-2、第一齿轮5-3、第二齿轮5-4、第三齿轮5-5、第四齿轮5-6,所述转辊5-1对称设在机箱1的纵向侧壁,所述转辊5-1的侧壁每隔60°度焊接有沿轴向布置的叶板5-2,且转辊5-1的叶板5-2相互啮合,所述转辊5-1的一侧轴表面安装有第一齿轮5-3、第二齿轮5-4,所述第一齿轮5-3与第二齿轮5-4之间啮合有相互啮合的第三齿轮5-5与第四齿轮5-6,且第四齿轮5-6的轴端与第二电机12连接,均料过程:启动第二电机12,带动第四齿轮5-6顺时针旋转,第四齿轮5-6带动第二齿轮5-4逆时针旋转,第四齿轮5-6带动第三齿轮5-5逆时针旋转,第三齿轮5-5带动第一齿轮5-3顺时针旋转,使得两转辊5-1相对旋转,可以将生活垃圾均匀的抛在输送机构6上。

[0042] 本发明中,所述输送机构6为GX-SS型挡边8-6输送机,且输送机构6的低端转动通过链条与第四齿轮5-6连接实现,输送过程:第二电机12通过链传动带动输送机构6顺时针旋转,生活垃圾中的废水会沿输送机构6倒流进入废液槽13排出,其余生活垃圾在输送机构6的末端自由下落与磁选机构7接触。

[0043] 本发明中,所述磁选机构7包括电磁辊7-1、安装板7-2、分流板7-3、刮板7-4、弹簧7-5,所述电磁辊7-1设在机箱1的纵向侧壁,且电磁辊7-1通过链传动与输送机构6的高端转动连接,所述机箱1内电磁辊7-1的左侧通过螺栓固定有安装板7-2,所述安装板7-2的右端

面焊接有折弯的分流板7-3,且分流板7-3可以遮盖电磁辊7-1的顶面四分之一点,所述分流板7-3的水平段底面铰接有与电磁辊7-1表面贴合的刮板7-4,且刮板7-4与安装板7-2之间安装有弹簧7-5,磁选过程:输送机构6通过链传动带动电磁辊7-1顺时针旋转,生活垃圾中的含磁金属吸附在电磁辊7-1的表面,然后被刮板7-4刮落进入金属槽14排出。

[0044] 本发明中,所述筛分机构8包括支撑架8-1、震动弹簧8-2、底盘8-3、振动电机8-4、坡面板8-5、挡边8-6、承载台8-7、溜槽8-8,所述支撑架8-1设在机箱1的底部,且支撑架8-1为左低右高的U型结构,所述支撑架8-1的竖直段顶面安装有震动弹簧8-2,所述震动弹簧8-2的顶面安装有底盘8-3,所述底盘8-3的底面腰部安装有振动电机8-4,所述底盘8-3的顶面通过螺栓固定有坡面板8-5,所述坡面板8-5的一侧边焊接有挡边8-6,所述坡面板8-5的斜坡上等距焊接有与水平面平行的承载台8-7,所述承载台8-7的后侧边焊接有延伸到机箱1外侧的溜槽8-8,筛分过程:启动振动电机8-4,使得底盘8-3与坡面板8-5开始震动,由于各种生活垃圾的摩擦力不同,生活垃圾中的重量较大(例如砖头、瓦块、玻璃、陶瓷)停留在上部的承载台8-7上,生活垃圾中的重量中等(例如有机质、沙土、食品垃圾)停留在中部的承载台8-7上,生活垃圾中的重量较轻(例如塑料、废纸、纺织品)停留在下部的承载台8-7上。

[0045] 本发明中,所述送风机构9包括集气罩9-1、送风管9-2、风机9-3、过滤箱9-4、排风罩9-5,所述集气罩9-1设在机箱1的顶面,所述集气罩9-1通过送风管9-2连接有与机箱1固定的风机9-3,所述风机9-3通过送风管9-2连接有与机箱1固定的过滤箱9-4,所述过滤箱9-4通过送风管9-2连接有延伸到机箱1内的排风罩9-5,所述排风罩9-5的断面为菱形,所述排风罩9-5的出风口朝向筛分机构8的坡面板8-5,所述排风罩9-5的出风口等距焊接有均风栏9-6,送风过程:启动风机9-3,可以抽出机箱1顶部聚集的臭气,经过滤箱9-4过滤后均匀的吹向筛分机构8,进一步提升筛分机构8的筛分效果。

[0046] 本发明中,所述机箱1内磁选机构7斜向通过螺栓固定有与输送机构6倾斜方向相同的导流板16,可以避免生活垃圾砸到排风罩9-5,并且可以缓冲生活垃圾自由下落的冲击力。

[0047] 本发明中,所述推料机构10包括定位板10-1、方框10-2、第一滑板10-3、第二滑板10-4、滑动框10-5、驱动轮10-6、蜗轮10-7、蜗杆10-8、刮料杆10-9,所述定位板10-1设在机箱1的纵向侧壁,所述定位板10-1的纵向两端滑动连接有第一滑板10-3、第二滑板10-4,所述第一滑板10-3与第二滑板10-4之间焊接有方框10-2,所述方框10-2的内侧壁加工有滑槽10-2-1,所述滑槽10-2-1内滑动连接有滑动框10-5,所述滑动框10-5的端面加工有腰形槽10-5-1,所述腰形槽10-5-1内加工有齿槽10-5-2,所述腰形槽10-5-1内安装有驱动轮10-6,且驱动轮10-6与腰形槽10-5-1的齿槽10-5-2啮合移动,所述驱动轮10-6的轴端延伸到定位板10-1另一侧连接有蜗轮10-7,且蜗轮10-7通过蜗杆10-8驱动,其中相邻的蜗杆10-8通过链传动连接,其中一个蜗杆10-8的轴端延伸到机箱1外侧与第三电机15连接,所述滑动框10-5的底边前侧焊接有刮料杆10-9,且刮料杆10-9与方框10-2滑动连接,所述刮料杆10-9为L型结构,且刮料杆10-9的夹角之间焊接有加强筋10-10,推料过程:启动第三电机15,通过链传动带动蜗杆10-8旋转,蜗杆10-8带动蜗轮10-7旋转,蜗轮10-7带动驱动轮10-6旋转,当驱动轮10-6与滑动框10-5下壁的齿槽10-5-2啮合时,驱动轮10-6带动刮料杆10-9从前向后推动承载台8-7上的垃圾,垃圾经溜槽8-8排出机箱1,当驱动轮10-6与滑动框10-5上壁的齿槽10-5-2啮合时,驱动轮10-6带动刮料杆10-9脱离承载台8-7。

[0048] 本装置的工作流程为:将生活垃圾从进料斗2投入,防堵机构3可以防止生活垃圾积堆堵塞进料斗2,保证本申请正常运行,破袋机构4可以将塑料袋初步剪切破碎释放塑料袋内的垃圾,均料机构5可以将生活垃圾均匀的抛在输送机构6上,生活垃圾中的废水会沿输送机构6倒流进入废液槽13排出,其余生活垃圾在输送机构6的末端自由下落与磁选机构7接触,磁选机构7可以将生活垃圾中的含磁金属吸附在其表面,然后被刮板7-4刮落进入金属槽14排出,其余生活垃圾在导流板16的作用下均匀落在筛分机构8上,同时送风机构9可以抽出机箱1顶部聚集的臭气,经过滤箱9-4过滤后吹向筛分机构8,筛选的同时加入风选,生活垃圾中的重量较大(例如砖头,瓦块、玻璃、陶瓷)停留在上部的承载台8-7上,生活垃圾中的重量中等(例如有机质、沙土、食品垃圾)停留在中部的承载台8-7上,生活垃圾中的重量较轻(例如塑料、废纸、纺织品)停留在下部的承载台8-7上,推料机构10可以将承载台8-7上停留的生活垃圾推出机箱1,完成生活垃圾的分选;本申请集成风选、磁选、筛选等筛分方式于一体,使整机结构紧凑,占地面积小,设计新颖,科学合理,具有很好的垃圾分选效果和较高的分选效率,一机完成多机功能,是生活垃圾分选的最佳设备。

[0049] 尽管参照前述实例对本发明进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行和修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换,凡在本发明的精神和原则之内,所做的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

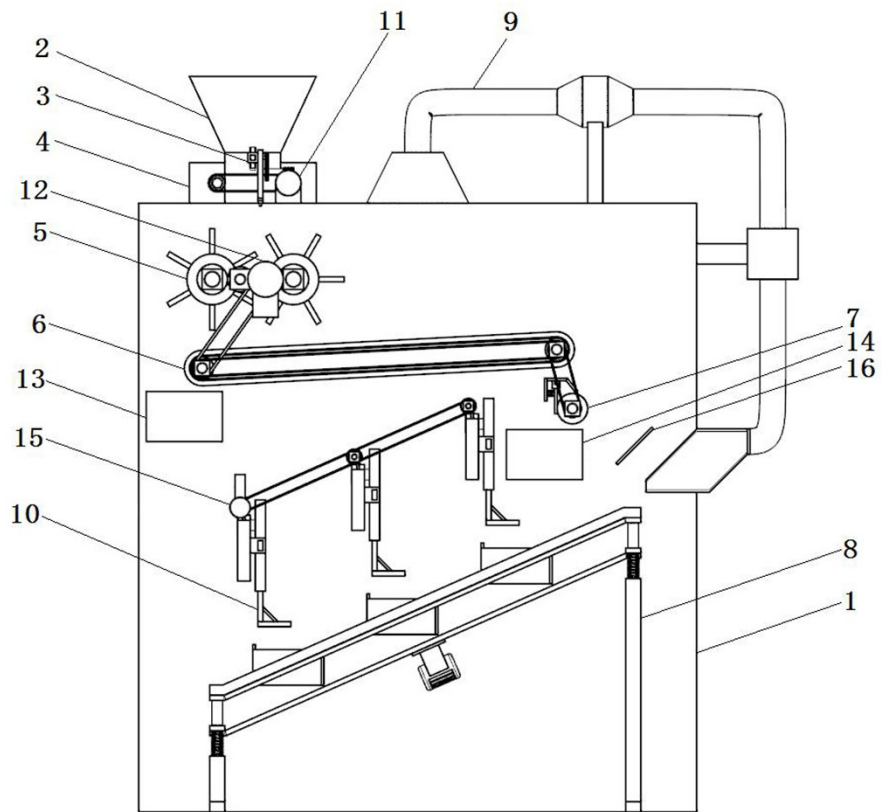


图1

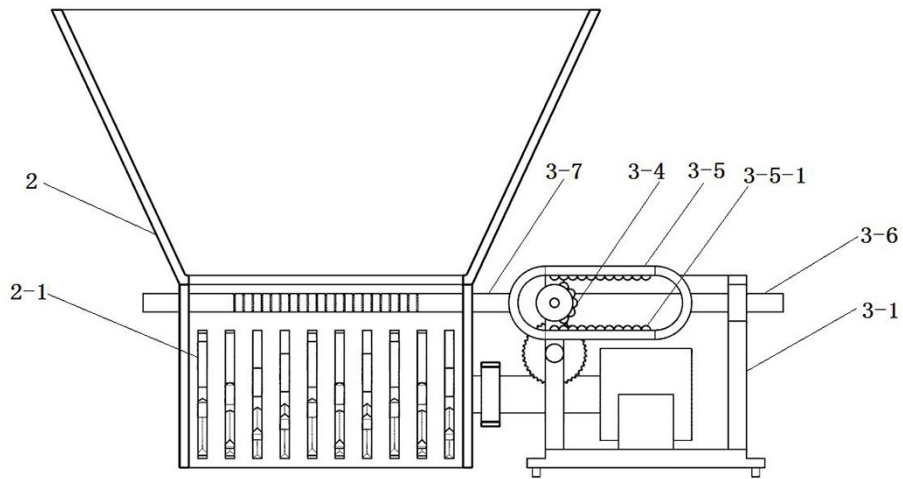


图2

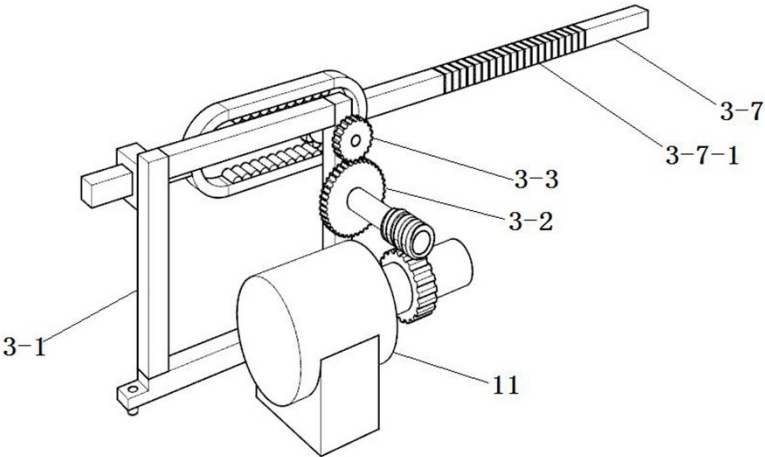


图3

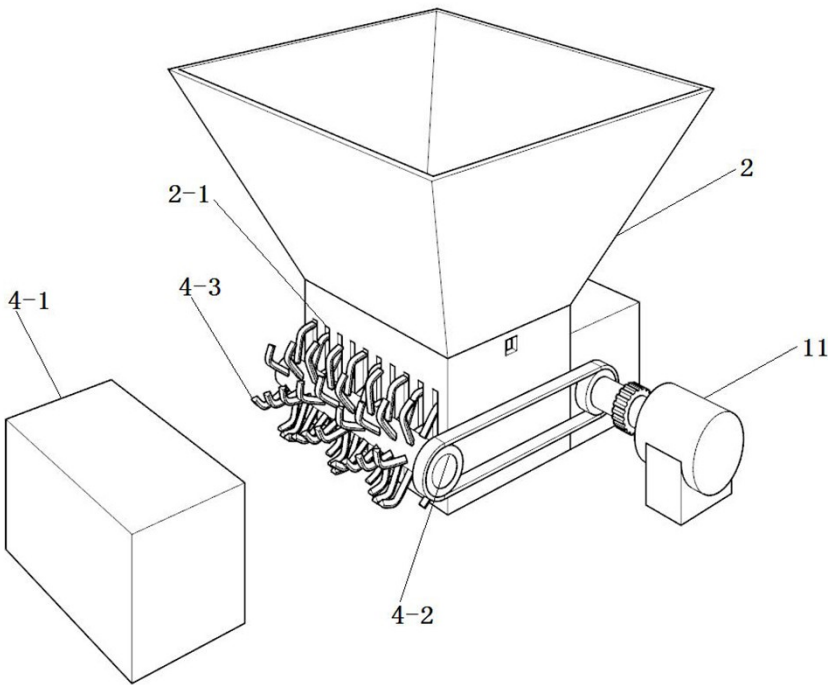


图4

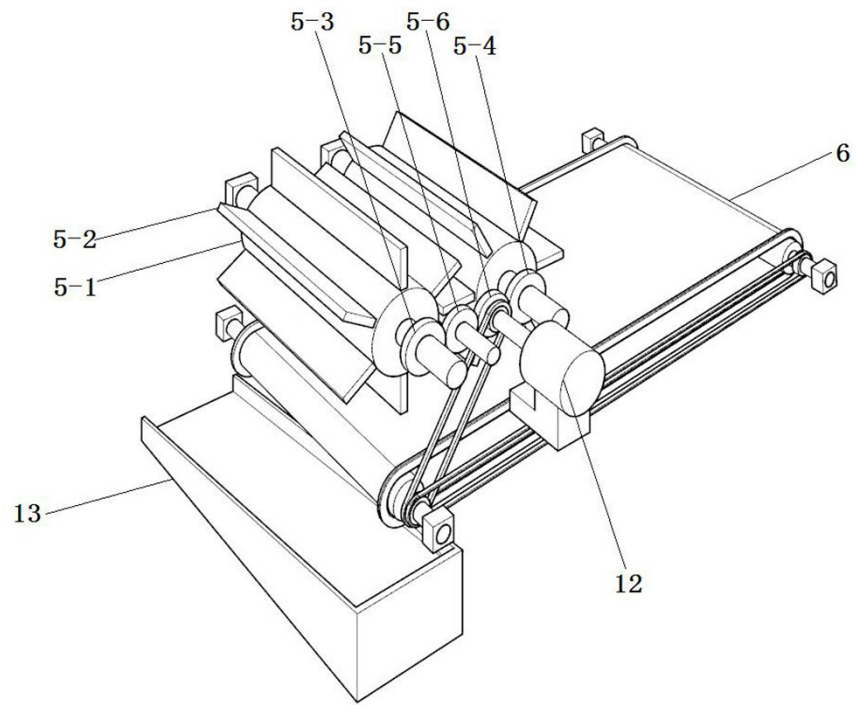


图5

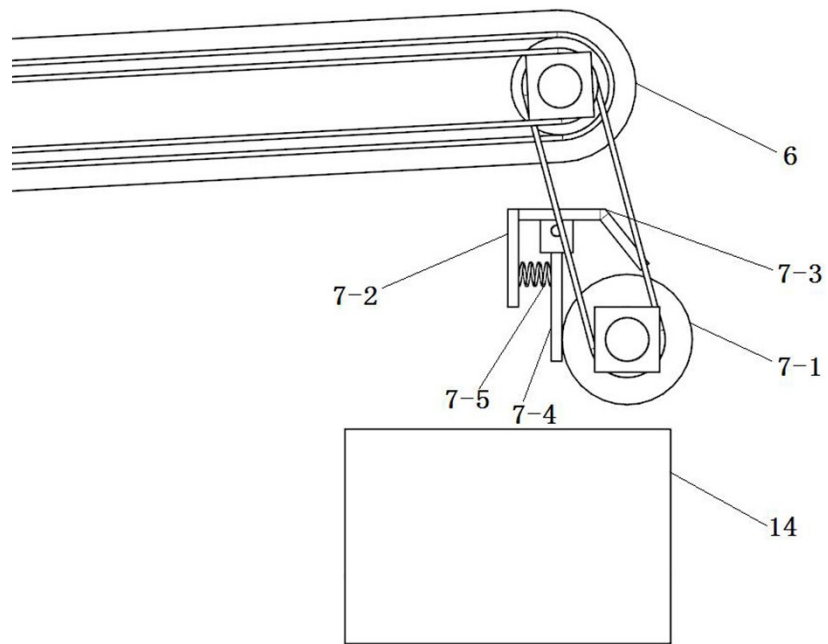


图6

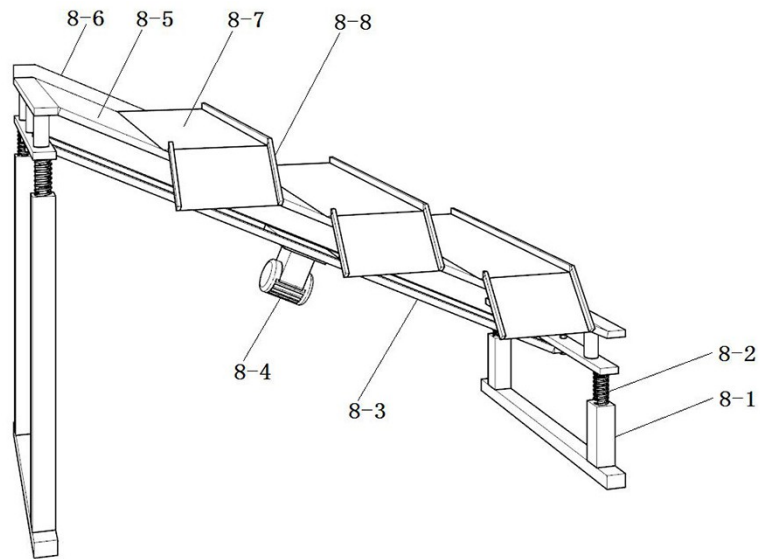


图7

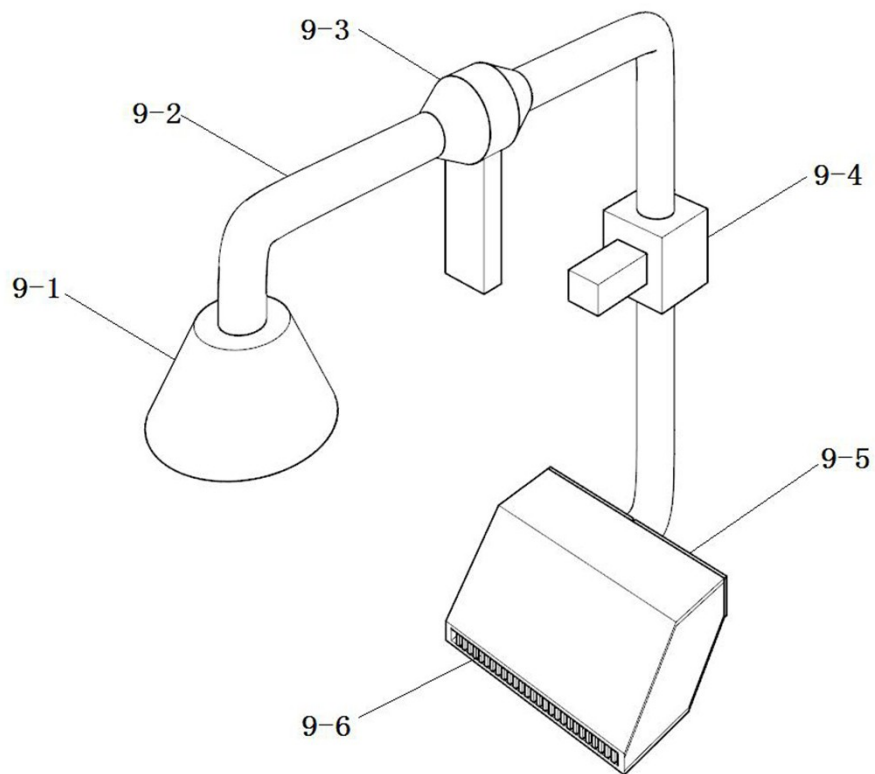


图8

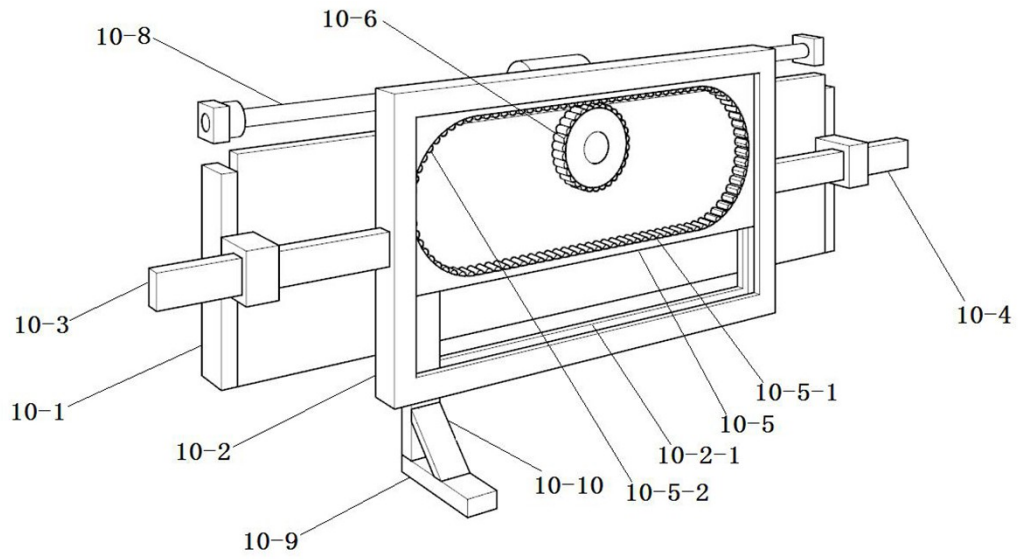


图9

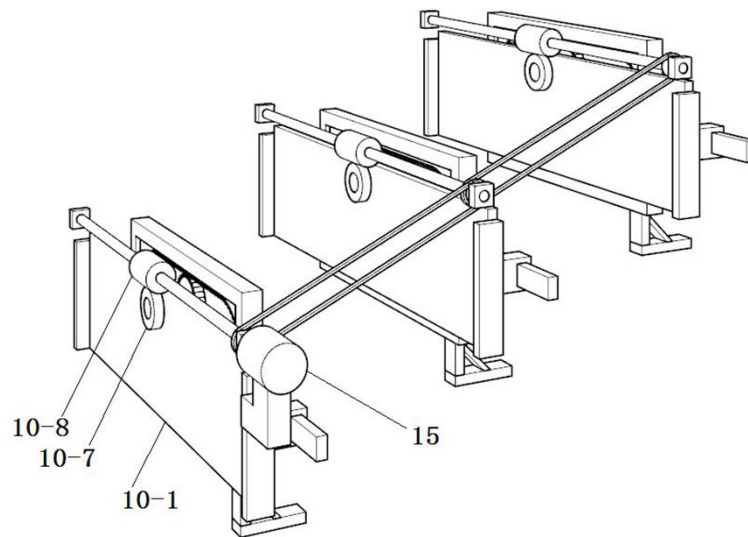


图10