



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 218309933 U

(45) 授权公告日 2023. 01. 17

(21) 申请号 202222527577.0

(22) 申请日 2022.09.23

(73) 专利权人 安徽宏甜包装制品有限公司

地址 237000 安徽省六安市经济技术开发区
皋城东路金桥创业园2号A1栋

(72) 发明人 苗红雷

(74) 专利代理机构 六安众信知识产权代理事务
所(普通合伙) 34123

专利代理师 付乃琳

(51) Int.Cl.

B09B 3/00 (2022.01)

B09B 3/32 (2022.01)

B09B 3/35 (2022.01)

B09B 101/85 (2022.01)

B09B 101/75 (2022.01)

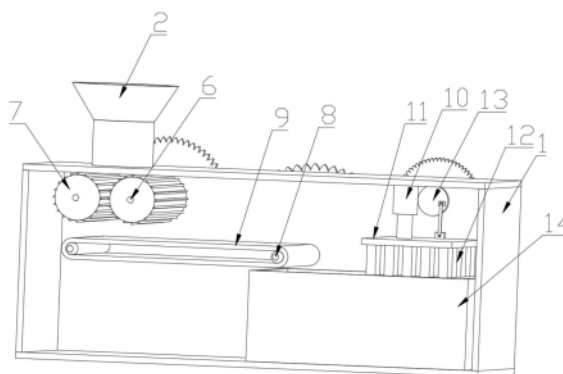
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种便于回收纸塑复合袋的装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种便于回收纸塑复合袋的装置,包括工作箱,所述工作箱顶部连接有投入管,所述工作箱侧壁开设有开关门,所述工作箱侧壁固定连接支撑板,所述工作箱侧壁固定连接电机,所述电机与支撑板外侧壁固定连接,所述工作箱内部设置有搅碎机构和传输机构,所述搅碎机构和传输机构通过啮合机构连接,所述电机输出端固定连接主搅碎轴。本实用新型通过工作箱、投入管、支撑板、开关门、电机、主搅碎轴、搅碎辊、主传输轴、传输带以及收集框的相互配合作用下,使得纸塑复合袋能够在密闭环境中进行粉碎工序后自动进行运输工作,在简化工人操作工序的基础上保证工人的操作环境相对安全,有利于提高工作效率并降低工人患职业病的概率。



1. 一种便于回收纸塑复合袋的装置,包括工作箱(1),其特征在于,所述工作箱(1)顶部连接有投入管(2),所述工作箱(1)侧壁开设有开关门(4),所述工作箱(1)侧壁固定连接有支撑板(3),所述工作箱(1)侧壁固定连接有电机(5),所述电机(5)与支撑板(3)外侧壁固定连接,所述工作箱(1)内部设置有搅碎机构和传输机构,所述搅碎机构和传输机构通过啮合机构连接,所述电机(5)输出端固定连接有主搅碎轴(6),所述主搅碎轴(6)与工作箱(1)内侧壁转动连接,所述工作箱(1)内侧壁转动连接有主传输轴(8),所述工作箱(1)内侧壁转动连接有转盘轴,所述转盘轴外侧壁固定连接有转盘(13),所述工作箱(1)内顶部固定连接有伸缩杆(10),所述伸缩杆(10)底部固定连接有压缩板(11),所述转盘(13)和压缩板(11)之间通过连杆机构连接,所述压缩板(11)底部固定连接有多个压缩杆(12),所述工作箱(1)内底部固定连接有收集框(14)。

2. 根据权利要求1所述的一种便于回收纸塑复合袋的装置,其特征在于,所述主搅碎轴(6)和主传输轴(8)以及转盘轴均贯穿工作箱(1)侧壁并延伸至工作箱(1)外部,所述转盘(13)位于工作箱(1)内部。

3. 根据权利要求1所述的一种便于回收纸塑复合袋的装置,其特征在于,所述工作箱(1)顶部开设有投入口,所述投入口内侧壁与投入管(2)外侧壁固定连接。

4. 根据权利要求1所述的一种便于回收纸塑复合袋的装置,其特征在于,所述搅碎机构包括转动连接在工作箱(1)内侧壁的副搅碎轴,所述副搅碎轴和主搅碎轴(6)外侧壁分别固定连接有搅碎辊(7),两个所述搅碎辊(7)外侧壁均固定连接有多个搅碎齿。

5. 根据权利要求1所述的一种便于回收纸塑复合袋的装置,其特征在于,所述传输机构包括转动连接在工作箱(1)内侧壁的副传输轴,所述副传输轴和主传输轴(8)外侧壁均固定连接有传输辊,两个所述传输辊通过传输带(9)传动连接。

6. 根据权利要求1所述的一种便于回收纸塑复合袋的装置,其特征在于,所述啮合机构包括固定连接在主搅碎轴(6)外侧壁的第一齿轮(15),所述主传输轴(8)外侧壁固定连接有第二齿轮(16),所述转盘轴外侧壁固定连接有第三齿轮(17),所述第一齿轮(15)和第二齿轮(16)以及第三齿轮(17)之间相互啮合连接,所述第一齿轮(15)和第二齿轮(16)以及第三齿轮(17)均位于工作箱(1)外。

7. 根据权利要求1所述的一种便于回收纸塑复合袋的装置,其特征在于,所述连杆机构包括固定连接在转盘(13)外侧壁的第一连接块,所述压缩板(11)顶部固定连接有第二连接块,所述第一连接块和第二连接块之间通过连杆连接。

8. 根据权利要求7所述的一种便于回收纸塑复合袋的装置,其特征在于,所述连杆两侧分别开设有连接口,所述第一连接块和第二连接块外侧壁均固定连接有连接轴,两个所述连接轴分别与相对应的连接口转动连接。

9. 根据权利要求1所述的一种便于回收纸塑复合袋的装置,其特征在于,所述收集框(14)底部呈倾斜设置,所述收集框(14)位于主传输轴(8)下方。

一种便于回收纸塑复合袋的装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及纸塑复合袋的回收技术领域,尤其涉及一种便于回收纸塑复合袋的装置。

背景技术

[0002] 纸塑复合袋是由塑胶与牛皮纸复合而成,通常塑胶层采用聚丙烯或聚乙烯为基材的扁丝编织布,牛皮纸则采用精制复合专用牛皮纸,具有强度高、防水性好、外观漂亮的特点。是最流行的包装材料之一,被广泛应用在塑胶原料、水泥、饲料、化工、肥料等行业,在将纸塑复合袋使用完成后,为节约资源避免不必要的材料浪费,而对纸塑复合袋进行回收再利用就显得尤为重要。

[0003] 传统的纸塑复合袋在回收时往往需要人工在粉碎机出口处人工进行接纳碎物,这样的人工收集需要在过程中暂停碎纸再进行收集,导致了工作效率低下,并且工人一直处于碎纸设备旁可能会将散落出的细小碎纸屑等吸入呼吸道,从而导致患职业病的情况发生;此外由于纸塑复合袋碎片具有一定的膨化性质会导致收纳盒中有效空间占用率极为低下,从而导致浪费空间资源。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中存在的传统的纸塑复合袋在回收时往往需要人工在粉碎机出口处人工进行接纳碎物,这样的人工收集需要在过程中暂停碎纸再进行收集,导致了工作效率低下,并且工人一直处于碎纸设备旁可能会将散落出的细小碎纸屑等吸入呼吸道,从而导致患职业病的情况发生;此外由于纸塑复合袋碎片具有一定的膨化性质会导致收纳盒中有效空间占用率极为低下,从而导致浪费空间资源的问题,而提出的一种便于回收纸塑复合袋的装置。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0006] 一种便于回收纸塑复合袋的装置,包括工作箱,所述工作箱顶部连接有投入管,所述工作箱侧壁开设有开关门,所述工作箱侧壁固定连接支撑板,所述工作箱侧壁固定连接有电机,所述电机与支撑板外侧壁固定连接,所述工作箱内部设置有搅碎机构和传输机构,所述搅碎机构和传输机构通过啮合机构连接,所述电机输出端固定连接有主搅碎轴,所述主搅碎轴与工作箱内侧壁转动连接,所述工作箱内侧壁转动连接有主传输轴,所述工作箱内侧壁转动连接有转盘轴,所述转盘轴外侧壁固定连接转盘,所述工作箱内顶部固定连接有伸缩杆,所述伸缩杆底部固定连接压缩板,所述转盘和压缩板之间通过连杆机构连接,所述压缩板底部固定连接多个压缩杆,所述工作箱内底部固定连接收集框。

[0007] 优选地,所述主搅碎轴和主传输轴以及转盘轴均贯穿工作箱侧壁并延伸至工作箱外部,所述转盘位于工作箱内部。

[0008] 优选地,所述工作箱顶部开设有投入口,所述投入口内侧壁与投入管外侧壁固定连接。

[0009] 优选地,所述搅碎机构包括转动连接在工作箱内侧壁的副搅碎轴,所述副搅碎轴和主搅碎轴外侧壁分别固定连接搅碎辊,两个所述搅碎辊外侧壁均固定连接多个搅碎齿。

[0010] 优选地,所述传输机构包括转动连接在工作箱内侧壁的副传输轴,所述副传输轴和主传输轴外侧壁均固定连接传输辊,两个所述传输辊通过传输带传动连接。

[0011] 优选地,所述啮合机构包括固定连接在主搅碎轴外侧壁的第一齿轮,所述主传输轴外侧壁固定连接第二齿轮,所述转盘轴外侧壁固定连接第三齿轮,所述第一齿轮和第二齿轮以及第三齿轮之间相互啮合连接,所述第一齿轮和第二齿轮以及第三齿轮均位于工作箱外。

[0012] 优选地,所述连杆机构包括固定连接在转盘外侧壁的第一连接块,所述压缩板顶部固定连接第二连接块,所述第一连接块和第二连接块之间通过连杆连接。

[0013] 优选地,所述连杆两侧分别开设有连接口,所述第一连接块和第二连接块外侧壁均固定连接连接轴,两个所述连接轴分别与相对应的连接口转动连接。

[0014] 优选地,所述收集框底部呈倾斜设置,所述收集框位于主传输轴下方。

[0015] 本实用新型与现有技术相比具有以下优点:

[0016] 1、本实用新型通过工作箱、投入管、支撑板、开关门、电机、主搅碎轴、搅碎辊、主传输轴、传输带以及收集框的相互配合作用下,使得纸塑复合袋能够在密闭环境中进行粉碎工序后自动进行运输工作,在简化工人操作工序的基础上保证工人的操作环境相对安全,有利于提高工作效率并降低工人患职业病的概率。

[0017] 2、本实用新型通过工作箱、电机、压缩板、压缩杆、转盘、收集框、第一齿轮、第二齿轮以及第三齿轮的相互配合工作下,使得本实用新型能够在进行自动收集的过程中对粉碎后的纸塑袋碎片进行压缩,可以有效提升空间占用率,避免空间资源的不必要浪费。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型提出的一种便于回收纸塑复合袋的装置的结构示意图一;

[0019] 图2为本实用新型提出的一种便于回收纸塑复合袋的装置的结构示意图二;

[0020] 图3为本实用新型提出的一种便于回收纸塑复合袋的装置的结构示意图三;

[0021] 图4为本实用新型提出的一种便于回收纸塑复合袋的装置的结构示意图四。

[0022] 图中:1、工作箱;2、投入管;3、支撑板;4、开关门;5、电机;6、主搅碎轴;7、搅碎辊;8、主传输轴;9、传输带;10、伸缩杆;11、压缩板;12、压缩杆;13、转盘;14、收集框;15、第一齿轮;16、第二齿轮;17、第三齿轮。

具体实施方式

[0023] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型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实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。

[0024] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“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实用新型和简化描述,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实用新型的限制。

[0025] 参照图1-4,一种便于回收纸塑复合袋的装置,包括工作箱1,工作箱1顶部连接有投入管2,工作箱1顶部开设有投入口,投入口内侧壁与投入管2外侧壁固定连接,设置投入管2的目的是为了使得碎纸空间与外部空间得以隔绝,避免碎纸屑飞到空气中,从而影响到工作人员的工作环境;

[0026] 工作箱1侧壁开设有开关门4,工作箱1侧壁固定连接有支撑板3,工作箱1侧壁固定连接有机电5,机电5与支撑板3外侧壁固定连接,工作箱1内部设置有搅碎机构和传输机构;

[0027] 搅碎机构包括转动连接在工作箱1内侧壁的副搅碎轴,副搅碎轴和主搅碎轴6外侧壁分别固定连接有机电7,两个搅碎轴7外侧壁均固定连接有多个搅碎齿,其中设置搅碎机构的目的是为了将纸塑复合袋粉碎完全,使得后续工作方便进行;

[0028] 传输机构包括转动连接在工作箱1内侧壁的副传输轴,副传输轴和主传输轴8外侧壁均固定连接有机电,两个传输轴通过传输带9传动连接,其中设置传输机构的目的是为了使得碎纸屑能够通过传输带9自动运输到收集框14中;

[0029] 搅碎机构和传输机构通过啮合机构连接,啮合机构包括固定连接在主搅碎轴6外侧壁的第一齿轮15,主传输轴8外侧壁固定连接有机电16,转盘轴外侧壁固定连接有机电17,第一齿轮15和第二齿轮16以及第三齿轮17之间相互啮合连接,第一齿轮15和第二齿轮16以及第三齿轮17均位于工作箱1外,其中设置啮合机构是为了使得机电5带动主搅碎轴6转动后能够同时带动传输机构和压缩板11等机构进行工作,使得一个机电5能够带动多个机构运动,从而提升机电5的有效利用率,有利于节约能源;

[0030] 机电5输出端固定连接有机电6,主搅碎轴6与工作箱1内侧壁转动连接,工作箱1内侧壁转动连接有机电8,主搅碎轴6和主传输轴8以及转盘轴均贯穿工作箱1侧壁并延伸至工作箱1外部;

[0031] 工作箱1内侧壁转动连接有机电轴,转盘轴外侧壁固定连接有机电13,转盘13位于工作箱1内部,工作箱1内顶部固定连接有机电杆10,伸缩杆10底部固定连接有机电板11,转盘13和压缩板11之间通过连杆机构连接;

[0032] 连杆机构包括固定连接在转盘13外侧壁的第一连接块,压缩板11顶部固定连接有机电连接块,第一连接块和第二连接块之间通过连杆连接,连杆两侧分别开设有接口,第一连接块和第二连接块外侧壁均固定连接有机电轴,两个连接轴分别与相对应的接口转动连接,其中连杆机构的设置是为了将转盘13的运动传动到压缩板11上,从而达到压缩板11和压缩杆12进行循环挤压工作的目的;

[0033] 压缩板11底部固定连接有机电杆12,工作箱1内底部固定连接有机电框14,收集框14底部呈倾斜设置,收集框14位于主传输轴8下方,其中倾斜设置是为了使得碎纸下落至收集框14后在自身重力的作用下聚集至收集框14底部,然后方便压缩杆12对其进行压缩工作。

[0034] 本实用新型具体工作原理如下:

[0035] 初始状态下,首先启动机电5,然后通过投入管2处将待回收的纸塑复合袋放入工作箱1内,然后搅碎机构会对其进行粉碎工作,然后经过粉碎的碎屑会通过传输带9一直运输到收集框14处,在收集框14内的斜坡上下滑至收集框14底部,其中传输机构的运行是由于第一齿轮15和第二齿轮16啮合连接下被带动,与此同时,第三齿轮17也会带动转盘轴转

动从而带动压缩板11和压缩杆12对收集框14内的碎屑进行反复挤压压缩工作,此项过程会大大提升收集框14内的空间有效利用率,在待回收的纸塑复合袋投入完成后等待所有碎屑落入收集框14后,关闭电机5然后打开开关门4将其中收集框14内的待回收物进行集中汇总,等待后续处理。

[0036] 以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

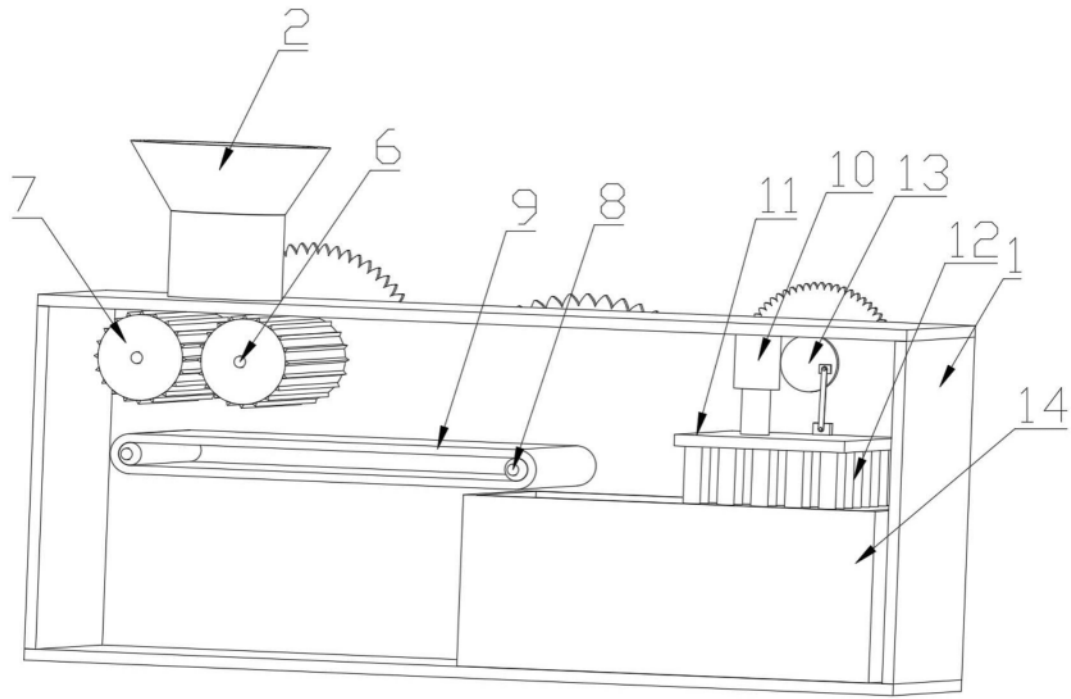


图1

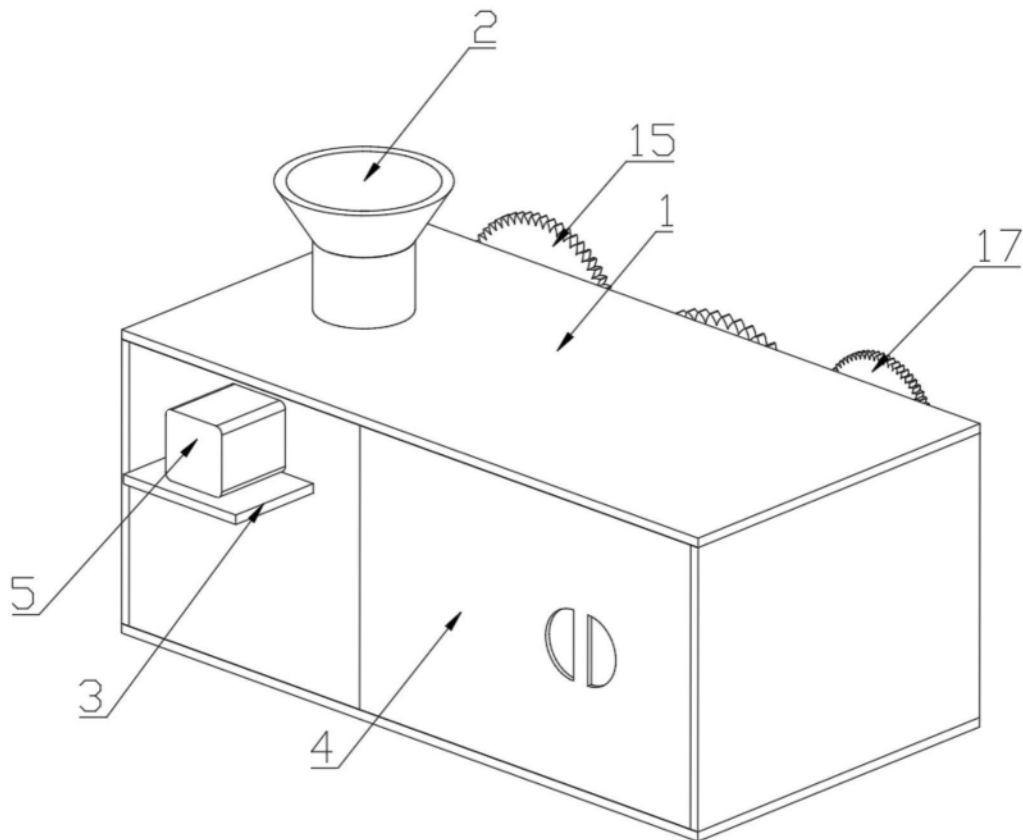


图2

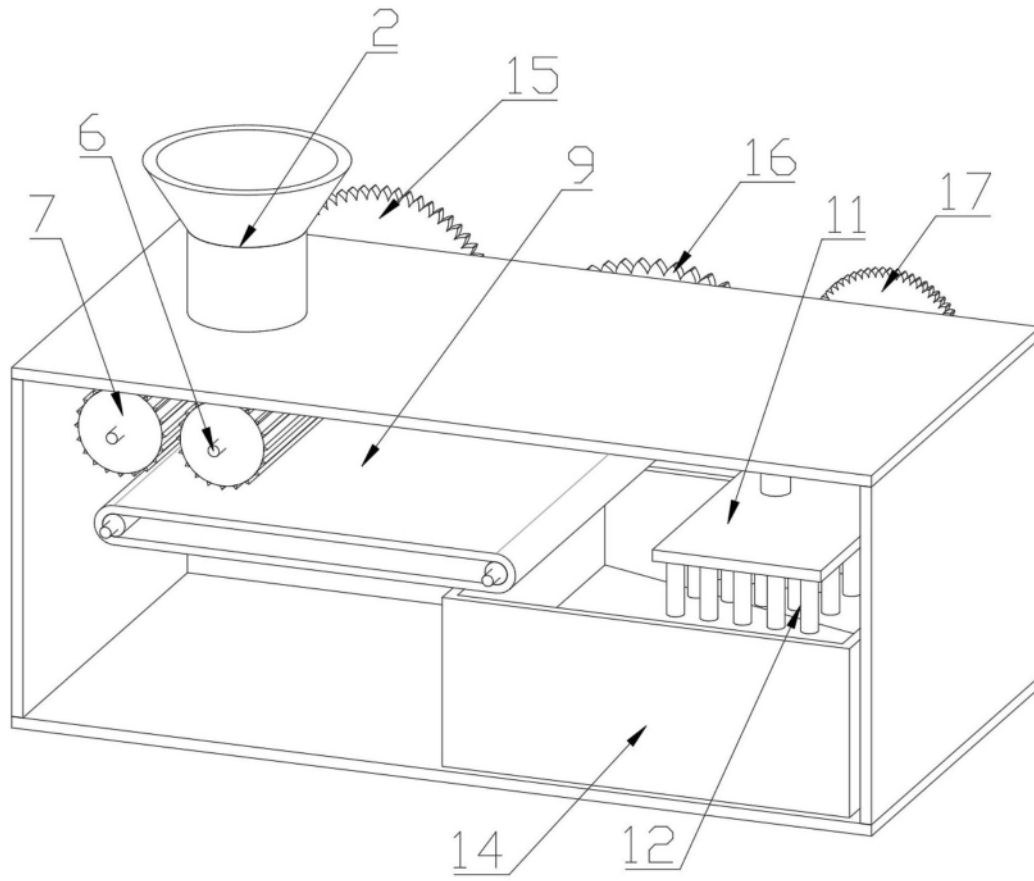


图3

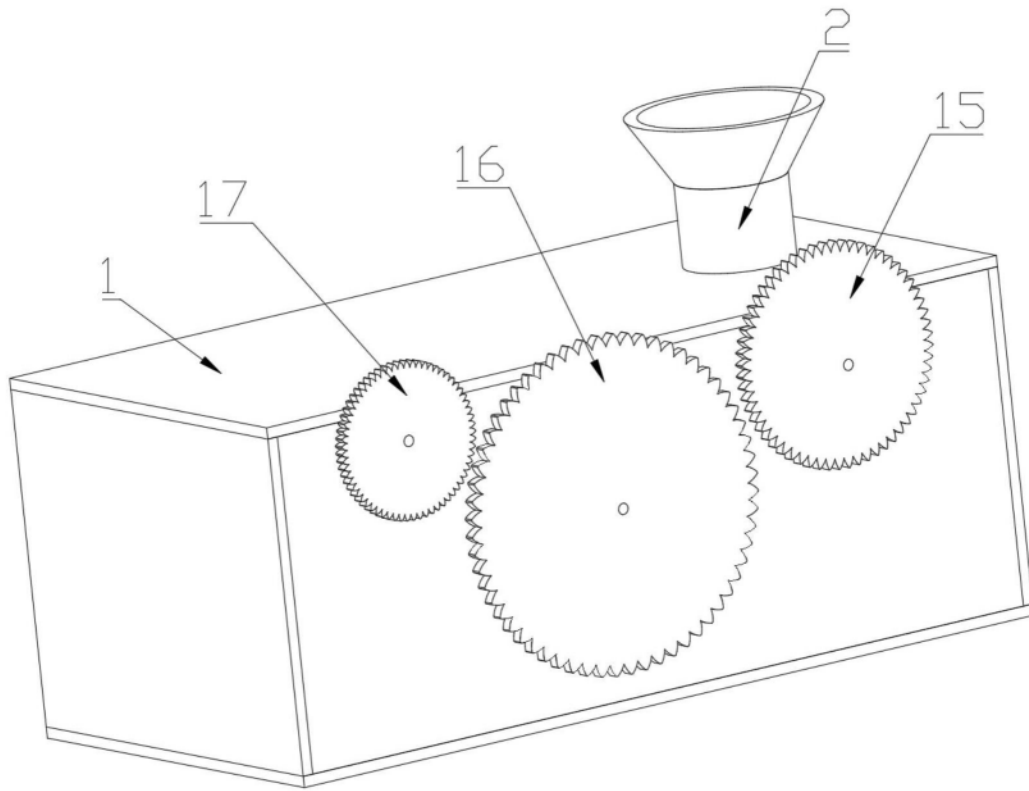


图4