



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 215234872 U

(45) 授权公告日 2021.12.21

(21) 申请号 202120378682.5

B02C 23/02 (2006.01)

(22) 申请日 2021.02.18

B02C 23/14 (2006.01)

(73) 专利权人 山东鲁班建设集团总公司

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

地址 276000 山东省临沂市兰山区武汉路
与马陵山路交汇鲁班国际大厦15楼

(72) 发明人 高庆林 冯一杰 张德刚

(74) 专利代理机构 山东诚杰律师事务所 37265
代理人 王志强

(51) Int. Cl.

B02C 21/00 (2006.01)

B02C 4/08 (2006.01)

B02C 4/42 (2006.01)

B02C 13/20 (2006.01)

B02C 13/30 (2006.01)

B02C 1/00 (2006.01)

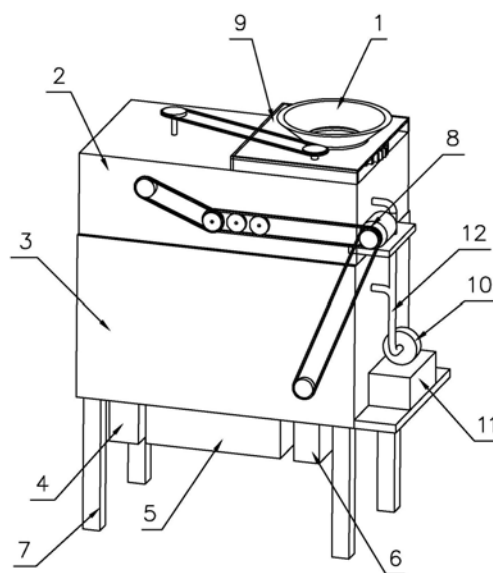
权利要求书1页 说明书4页 附图9页

(54) 实用新型名称

一种建筑垃圾筛分装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种建筑垃圾筛分装置，包括入料斗、支腿，所述入料斗下侧设有筛选箱，所述筛选箱底部设有进料口I、进料口II；所述筛选箱一侧设有动力装置，所述筛选箱下侧设有废料箱、出料口I、出料口II，筛选箱通过支腿放置在地面；所述筛选箱下侧设有粉碎箱，所述粉碎箱内设有连接板，连接板下侧设有输料管，将金属收集到废料箱内；所述连接板一侧设有筛板，所述筛板一侧设有箱体，筛板分别与连接板、箱体活动连接，所述筛板一侧设有振动装置，所述筛板下侧设置为出料口I；所述箱体内设有粉碎辊。本实用新型设备成本低，对建筑垃圾粉碎彻底，将金属筛选出来，对产生的粉尘收集，防止污染环境。



1. 一种建筑垃圾筛分装置,包括入料斗、支腿,其特征在于,所述入料斗下侧设有筛选箱,所述筛选箱内设有斜板,所述斜板上侧设有破碎锤;所述筛选箱底部设有进料口I、进料口II,破碎的建筑垃圾从进料口I排出,建筑垃圾中的金属被磁板筛选,旋转至刮板处被刮下,并从进料口II排出;所述筛选箱一侧设有动力装置,所述筛选箱下侧设有废料箱、出料口I、出料口II,筛选箱通过支腿放置在地面;

所述筛选箱下侧设有粉碎箱,所述粉碎箱内设有连接板,连接板下侧设有输料管,输料管与废料箱连通,将金属收集到废料箱内;所述连接板一侧设有筛板,所述筛板一侧设有箱体,筛板分别与连接板、箱体活动连接,所述筛板一侧设有振动装置,所述筛板下侧设置为出料口I,将筛分的建筑垃圾排出;所述箱体内设有粉碎辊。

2. 根据权利要求1所述的一种建筑垃圾筛分装置,其特征在于,所述粉碎箱一侧设有废渣箱,所述废渣箱一侧设有吸尘器,吸尘器通过吸尘管与筛选箱、粉碎箱连通。

3. 根据权利要求1所述的一种建筑垃圾筛分装置,其特征在于,所述振动装置包括安装板、安装槽、弹簧I、滑块、支撑杆、限位块、凸轮、转轴;所述粉碎箱内设有安装板,所述安装板内设有若干安装槽,所述安装槽内设有滑块,滑块与安装板活动连接,所述安装槽内设有弹簧I,弹簧I一端与安装板连接,弹簧I另一端与滑块连接;所述滑块上设有支撑杆,支撑杆一端与筛板固定连接,支撑杆另一端设有限位块;所述安装板下侧设有凸轮,凸轮下侧设有转轴。

4. 根据权利要求3所述的一种建筑垃圾筛分装置,其特征在于,所述支撑杆与滑块活动连接,所述支撑杆外侧设有弹簧II,弹簧II一端与滑块相抵,弹簧II另一端与限位块相抵;所述凸轮上表面设置为倾斜面。

5. 根据权利要求1所述的一种建筑垃圾筛分装置,其特征在于,所述动力装置包括电机、带轮I、带轮II、齿轮组I、带轮III、带轮IV、带轮V、带轮VI、齿轮组II;所述筛选箱一侧设有电机,所述电机一侧设有带轮I、带轮II、带轮III、带轮IV、带轮V、带轮VI,电机通过皮带、带轮I与破碎锤连接,通过皮带、带轮II、齿轮组I与磁板连接,通过皮带、带轮III、带轮IV与主齿轮连接,通过皮带、带轮V与粉碎辊连接,通过皮带、带轮VI、齿轮组II与转轴连接。

一种建筑垃圾筛分装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于建筑垃圾处理技术领域,特别涉及一种建筑垃圾筛分装置。

背景技术

[0002] 中国正处于经济建设高速发展时期,每年不可避免地产生数亿吨建筑垃圾,目前中国建筑垃圾的数量已经占到城市垃圾总量的三分之一,如果不及时处理和利用,必将给社会、环境和资源带来不利影响,建筑垃圾破碎装置应运而生,但现有的建筑垃圾破碎装置在使用中存在以下不足:1) 不能将建筑垃圾中的金属筛选出来,不能回收利用,并且金属在破碎过程中会损坏设备;2) 破碎垃圾过程中会产生飞尘,影响环境;3) 对建筑垃圾粉碎不彻底,并且设备造价成本高。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是克服现有技术中不足,提供一种建筑垃圾筛分装置,设备成本低,对建筑垃圾粉碎彻底,将金属筛选出来,对产生的粉尘收集,防止污染环境。

[0004] 为了实现上述目的,本实用新型采用的技术方案是:

[0005] 一种建筑垃圾筛分装置,包括入料斗、支腿,所述入料斗下侧设有筛选箱,所述筛选箱内设有斜板,所述斜板上侧设有破碎锤;所述筛选箱底部设有进料口Ⅰ、进料口Ⅱ,破碎的建筑垃圾从进料口Ⅰ排出,建筑垃圾中的金属被磁板筛选,旋转至刮板处被刮下,并从进料口Ⅱ排出;所述筛选箱一侧设有动力装置,所述筛选箱下侧设有废料箱、出料口Ⅰ、出料口Ⅱ,筛选箱通过支腿放置在地面;

[0006] 所述筛选箱下侧设有粉碎箱,所述粉碎箱内设有连接板,连接板下侧设有输料管,输料管与废料箱连通,将金属收集到废料箱内;所述连接板一侧设有筛板,所述筛板一侧设有箱体,筛板分别与连接板、箱体活动连接,所述筛板一侧设有振动装置,所述筛板下侧设置为出料口Ⅰ,将筛分的建筑垃圾排出;所述箱体内设有粉碎辊,对筛分剩下的建筑垃圾进一步粉碎,箱体与出料口Ⅱ连通,将粉碎的建筑垃圾排出。

[0007] 优选的,所述粉碎箱一侧设有废渣箱,所述废渣箱一侧设有吸尘器,吸尘器通过吸尘管与筛选箱、粉碎箱连通;将筛选箱、粉碎箱内产生的粉尘吸收并储存在废渣箱内,防止污染环境。

[0008] 优选的,所述振动装置包括安装板、安装槽、弹簧Ⅰ、滑块、支撑杆、限位块、凸轮、转轴;所述粉碎箱内设有安装板,所述安装板内设有若干安装槽,所述安装槽内设有滑块,滑块与安装板活动连接,所述安装槽内设有弹簧Ⅰ,弹簧Ⅰ一端与安装板连接,弹簧Ⅰ另一端与滑块连接;所述滑块上设有支撑杆,支撑杆一端与筛板固定连接,支撑杆另一端设有限位块;所述安装板下侧设有凸轮,凸轮下侧设有转轴,转轴旋转,带动凸轮旋转,带动支撑杆左右移动,带动筛板左右振动。

[0009] 优选的,所述支撑杆与滑块活动连接,所述支撑杆外侧设有弹簧Ⅱ,弹簧Ⅱ一端与滑块相抵,弹簧Ⅱ另一端与限位块相抵;所述凸轮上表面设置为倾斜面,转轴旋转,带动凸

轮旋转,带动支撑杆上下移动,带动筛板上下振动。

[0010] 优选的,所述动力装置包括电机、带轮I、带轮II、齿轮组I、带轮III、带轮IV、带轮V、带轮VI、齿轮组II;所述筛选箱一侧设有电机,所述电机一侧设有带轮I、带轮II、带轮III、带轮IV、带轮V、带轮VI,电机通过皮带、带轮I与破碎锤连接,带动破碎锤旋转对建筑垃圾破碎,通过皮带、带轮II、齿轮组I与磁板连接,带动磁板旋转,通过皮带、带轮III、带轮IV与主齿轮连接,带动主齿轮转动,通过皮带、带轮V与粉碎辊连接,带动粉碎辊旋转,对建筑垃圾粉碎,通过皮带、带轮VI、齿轮组II与转轴连接,带动转轴旋转。

[0011] 本实用新型与现有技术相比较有益效果表现在:

[0012] 1) 通过设有磁板、刮板、废料箱,磁板旋转将建筑垃圾中的金属被磁板筛选,旋转至刮板处被刮下,收集到废料箱内,对金属回收利用,并防止金属损坏设备;

[0013] 2) 通过设有废渣箱、吸尘器、吸尘管,将筛选箱、粉碎箱内产生的粉尘吸收并储存在废渣箱内,防止污染环境;

[0014] 3) 通过设有振动装置、筛板,电机通过皮带、带轮VI、齿轮组II,带动转轴旋转、凸轮旋转,带动支撑杆上下左右振动,对建筑垃圾过滤;

[0015] 4) 通过设有箱体、粉碎辊,电机通过皮带、带轮V,带动粉碎辊转动,对建筑垃圾进一步粉碎;

[0016] 5) 通过设有动力装置,电机带动整套设备工作,节省设备成本。

附图说明

[0017] 附图1是本实用新型一种建筑垃圾筛分装置结构示意图;

[0018] 附图2是本实用新型一种建筑垃圾筛分装置筛选箱内部结构示意图;

[0019] 附图3是本实用新型一种建筑垃圾筛分装置预压装置结构示意图;

[0020] 附图4是本实用新型一种建筑垃圾筛分装置预压装置局部放大结构示意图;

[0021] 附图5是本实用新型一种建筑垃圾筛分装置粉碎箱内部结构示意图;

[0022] 附图6是本实用新型一种建筑垃圾筛分装置粉碎箱一侧结构示意图;

[0023] 附图7是本实用新型一种建筑垃圾筛分装置粉碎箱局部放大结构示意图;

[0024] 附图8是本实用新型一种建筑垃圾筛分装置振动装置结构示意图;

[0025] 附图9是本实用新型一种建筑垃圾筛分装置安装板剖切结构示意图;

[0026] 附图10是本实用新型一种建筑垃圾筛分装置限位块结构示意图;

[0027] 图中:1-入料斗,2-筛选箱,201-斜板,202-破碎锤,203-磁板,204-刮板,205-进料口I,206-进料口II,3-粉碎箱,301-连接板,302-输料管,303-筛板,304-箱体,305-粉碎辊,306-振动装置,3061-安装板,3062-安装槽,3063-弹簧I,3064-滑块,3065-支撑杆,3066-弹簧II,3067-限位块,3068-凸轮,3069-转轴,4-废料箱,5-出料口I,6-出料口II,7-支腿,8-动力装置,801-电机,802-带轮I,803-带轮II,804-齿轮组I,805-带轮III,806-带轮IV,807-带轮V,808-带轮VI,809-齿轮组II,9-预压装置,901-防护箱,902-主齿轮,903-齿圈,904-凸块,905-压杆,906-弹簧III,907-固定块,10-吸尘器,11-废渣箱,12-吸尘管。

具体实施方式

[0028] 为方便本技术领域人员的理解,下面结合附图1-10,对本实用新型的技术方案进

一步具体说明。

[0029] 一种建筑垃圾筛分装置,包括入料斗1、支腿7,所述入料斗1一侧设有预压装置9,防止建筑垃圾阻塞入料斗1;所述入料斗1下侧设有筛选箱2,所述筛选箱2内设有斜板201,所述斜板201上侧设有破碎锤202;所述筛选箱2底部设有进料口 I 205、进料口 II 206,破碎的建筑垃圾从进料口 I 205排出,建筑垃圾中的金属被磁板203筛选,旋转至刮板204处被刮下,并从进料口 II 206排出;所述筛选箱2一侧设有动力装置8,所述筛选箱2下侧设有废料箱4、出料口 I 5、出料口 II 6,筛选箱2通过支腿7放置在地面;

[0030] 所述筛选箱2下侧设有粉碎箱3,所述粉碎箱3内设有连接板301,连接板301下侧设有输料管302,输料管302与废料箱4连通,将金属收集到废料箱4内;所述连接板301一侧设有筛板303,所述筛板303一侧设有箱体304,筛板303分别与连接板301、箱体304活动连接,所述筛板303一侧设有振动装置306,所述筛板303下侧设置为出料口 I 5,将筛分的建筑垃圾排出;所述箱体304内设有粉碎辊305,对筛分剩下的建筑垃圾进一步粉碎,箱体304与出料口 II 6连通,将粉碎的建筑垃圾排出。

[0031] 所述粉碎箱3一侧设有废渣箱11,所述废渣箱11一侧设有吸尘器10,吸尘器10通过吸气管12与筛选箱2、粉碎箱3连通;将筛选箱2、粉碎箱3内产生的粉尘吸收并储存在废渣箱11内,防止污染环境。

[0032] 所述预压装置9包括防护箱901、主齿轮902、齿圈903、凸块904、压杆905、弹簧 III 906、固定块907;所述入料斗1一侧设有防护箱901,所述防护箱901内设有主齿轮902,所述主齿轮902一侧设有齿圈903,齿圈903与主齿轮902啮合,所述齿圈903内设有若干凸块904,凸块904与齿圈903固定连接,所述入料斗1一侧设有若干压杆905,压杆905穿过入料斗1,所述压杆905一端设有固定块907,所述压杆905外侧设有弹簧 III 906,弹簧 III 906一端与入料斗1相抵,弹簧 III 906另一端与固定块907相抵;主齿轮902带动齿圈903、凸块904转动,凸块904挤压固定块907、压杆905运动,对入料斗1内的建筑垃圾破碎,防止建筑垃圾阻塞入料斗1。

[0033] 所述振动装置306包括安装板3061、安装槽3062、弹簧 I 3063、滑块3064、支撑杆3065、限位块3067、凸轮3068、转轴3069;所述粉碎箱3内设有安装板3061,所述安装板3061内设有若干安装槽3062,所述安装槽3062内设有滑块3064,滑块3064与安装板3061活动连接,所述安装槽3062内设有弹簧 I 3063,弹簧 I 3063一端与安装板3061连接,弹簧 I 3063另一端与滑块3064连接;所述滑块3064上设有支撑杆3065,支撑杆3065一端与筛板303固定连接,支撑杆3065另一端设有限位块3067;所述安装板3061下侧设有凸轮3068,凸轮3068下侧设有转轴3069,转轴3069旋转,带动凸轮3068旋转,带动支撑杆3065左右移动,带动筛板303左右振动。

[0034] 所述支撑杆3065与滑块3064活动连接,所述支撑杆3065外侧设有弹簧 II 3066,弹簧 II 3066一端与滑块3064相抵,弹簧 II 3066另一端与限位块3067相抵;所述凸轮3068上表面设置为倾斜面,转轴3069旋转,带动凸轮3068旋转,带动支撑杆3065上下移动,带动筛板303上下振动。

[0035] 所述动力装置8包括电机801、带轮 I 802、带轮 II 803、齿轮组 I 804、带轮 III 805、带轮 IV 806、带轮 V 807、带轮 VI 808、齿轮组 II 809;所述筛选箱2一侧设有电机801,所述电机801一侧设有带轮 I 802、带轮 II 803、带轮 III 805、带轮 IV 806、带轮 V 807、带轮 VI 808,电机801通过皮带、带轮 I 802与破碎锤202连接,带动破碎锤202旋转对建筑垃圾破碎,通过皮带、带轮

Ⅱ 803、齿轮组Ⅰ804与磁板203连接,带动磁板203旋转,通过皮带、带轮Ⅲ805、带轮Ⅳ806与主齿轮902连接,带动主齿轮902转动,通过皮带、带轮Ⅴ 807与粉碎辊305连接,带动粉碎辊305旋转,对建筑垃圾粉碎,通过皮带、带轮Ⅵ808、齿轮组Ⅱ 809与转轴3069连接,带动转轴3069旋转。

[0036] 一种建筑垃圾筛分装置工作过程:

[0037] S1:预压:将建筑垃圾加入到入料斗1,电机801通过皮带、带轮Ⅲ805、带轮Ⅳ806,带动主齿轮902转动,带动齿圈903、凸块904转动,凸块904挤压固定块907、压杆905运动,对入料斗内的建筑垃圾破碎;

[0038] S2:破碎:建筑垃圾从入料斗1进入到斜板201,电机801通过皮带、带轮Ⅰ802,带动破碎锤202旋转,对建筑垃圾破碎,破碎后的建筑垃圾从进料口Ⅰ205排出;

[0039] S3:筛选:电机801通过皮带、带轮Ⅱ 803、齿轮组Ⅰ804,带动磁板203旋转,建筑垃圾中的金属被磁板203筛选,旋转至刮板204处被刮下,并从进料口Ⅱ 206排出,通过输料管302进入废料箱4;

[0040] S4:过滤:电机801通过皮带、带轮Ⅵ808、齿轮组Ⅱ 809,带动转轴3069、凸轮3068转动,带动支撑杆3065、筛板303振动,将建筑垃圾过滤从出料口Ⅰ5排出,剩下的较大建筑垃圾进入箱体304;

[0041] S5:粉碎:电机801通过皮带、带轮Ⅴ 807,带动粉碎辊305转动,对建筑垃圾进行粉碎并从出料口Ⅱ 6排出。

[0042] 以上内容仅仅是对本实用新型的结构所作的举例和说明,所属本技术领域的技术人员对所描述的具体实施例做各种各样的修改或补充或采用类似的方式替代,只要不偏离实用新型的结构或者超越本权利要求书所定义的范围,均应属于本实用新型的保护范围。

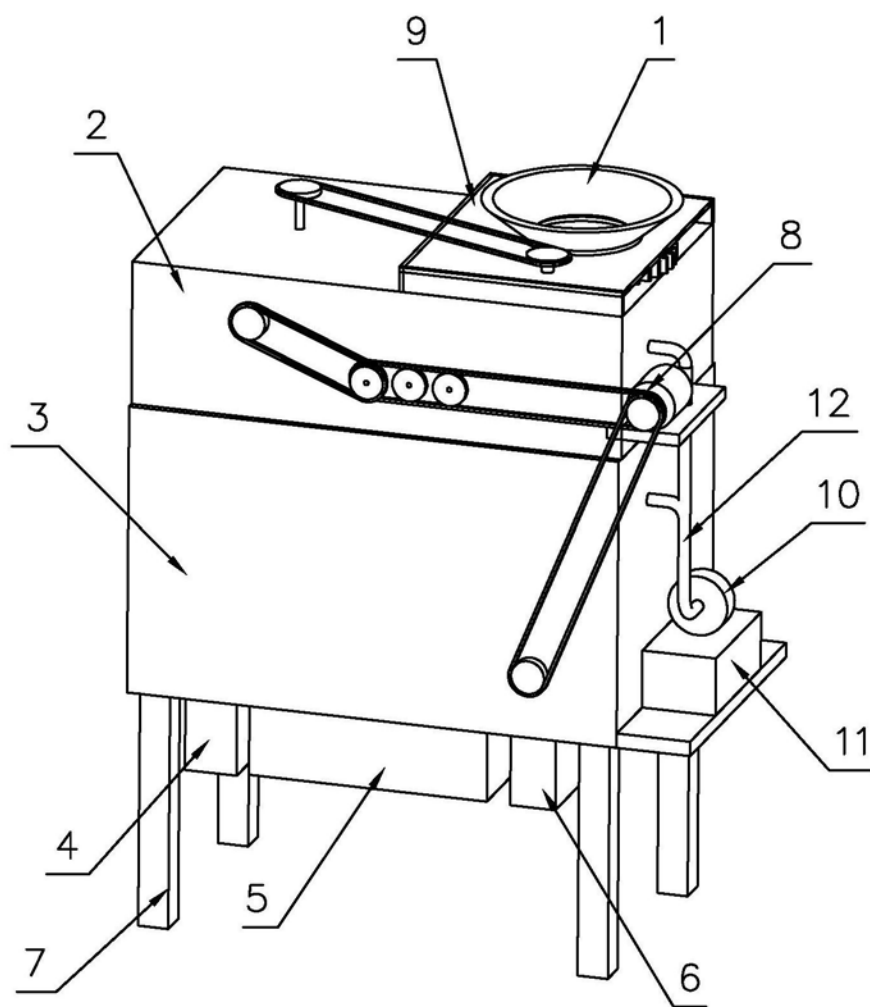


图1

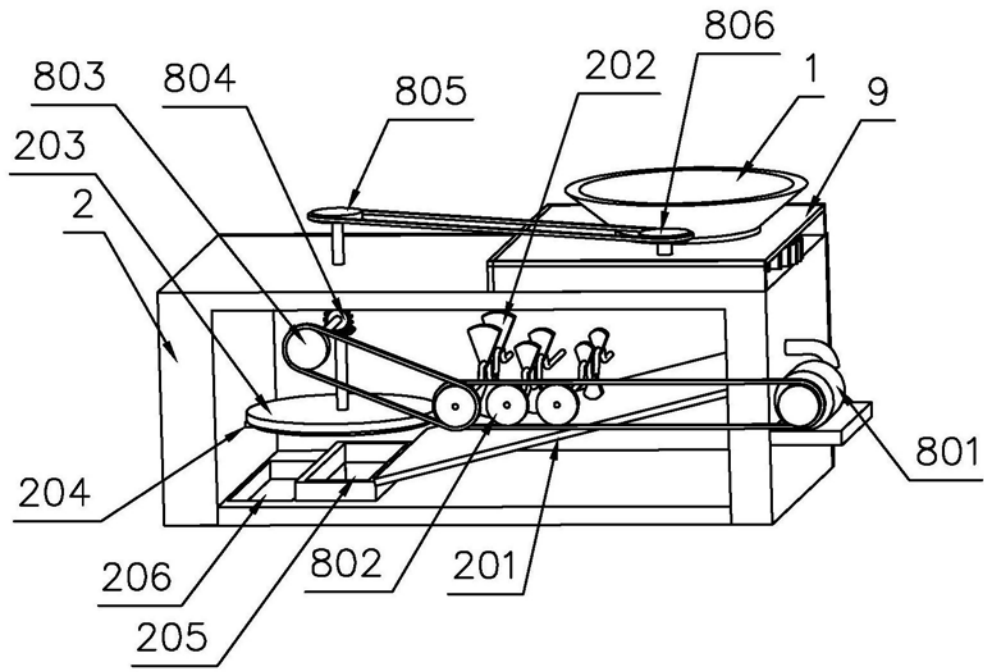


图2

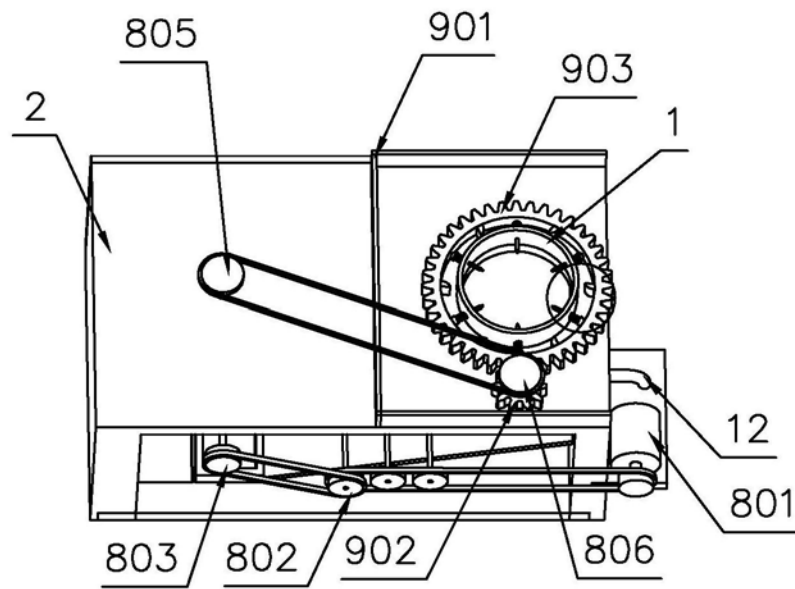


图3

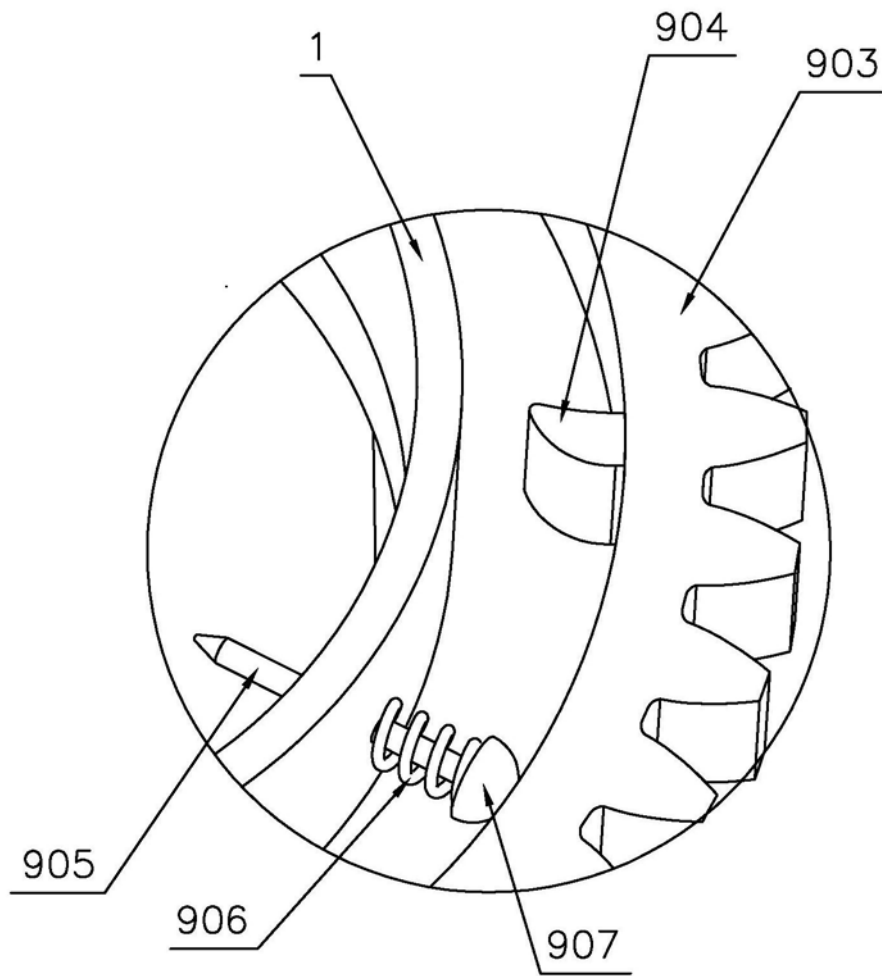


图4

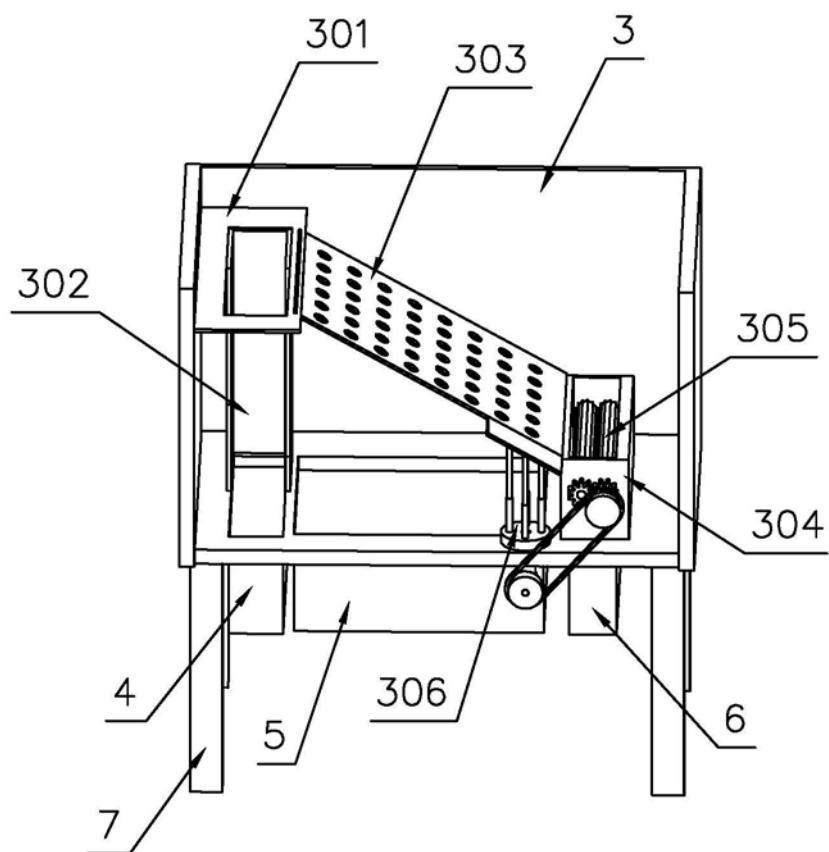


图5

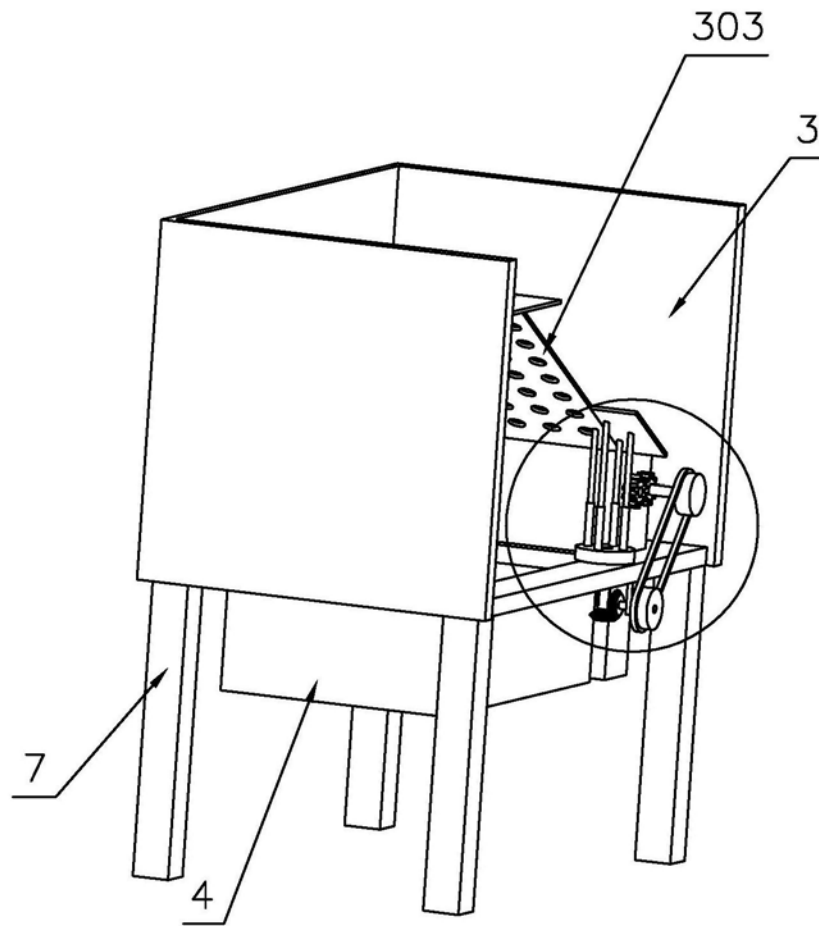


图6

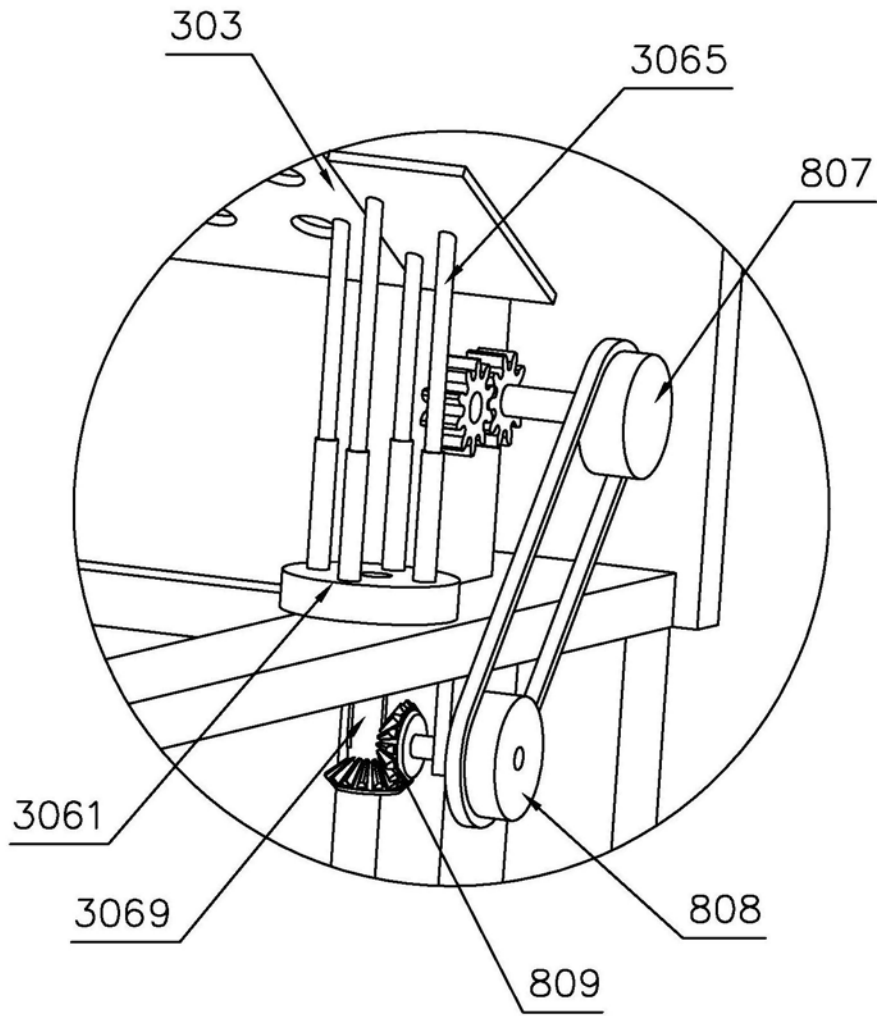


图7

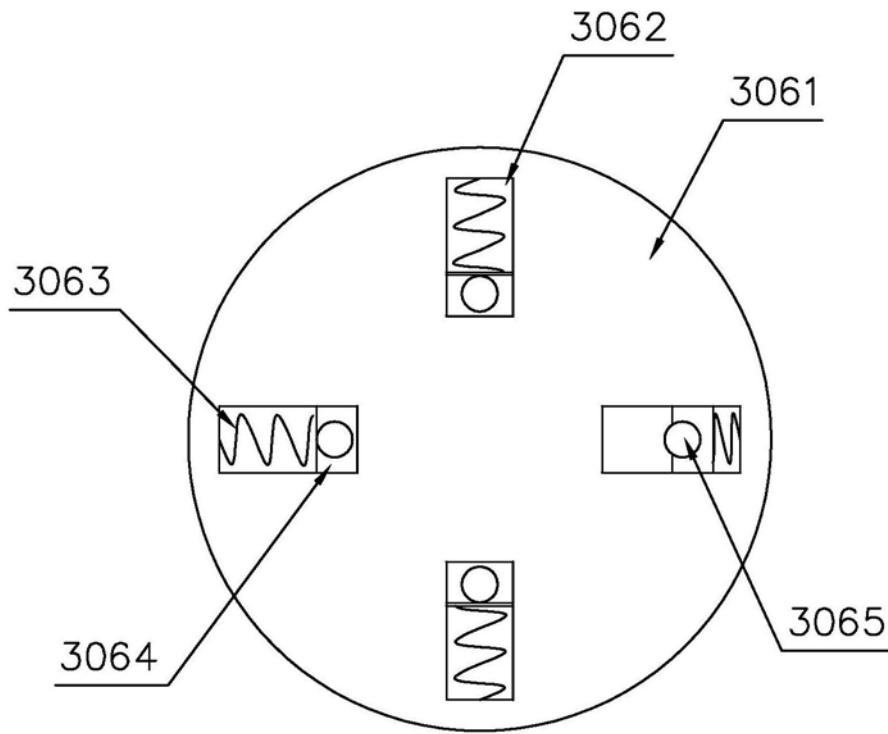


图8

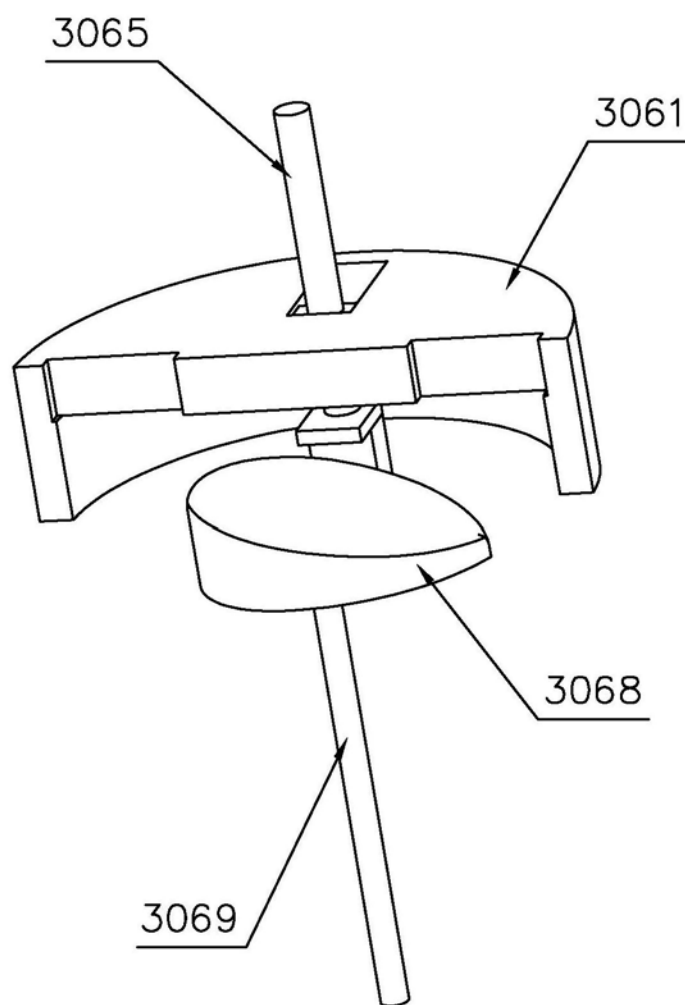


图9

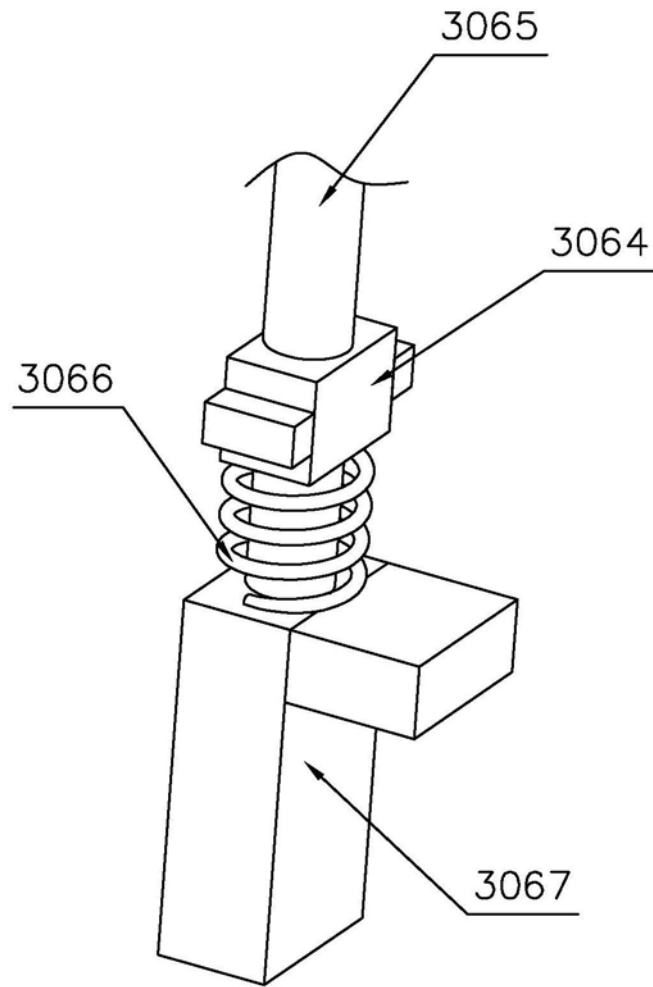


图10