



# (12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108772132 A

(43)申请公布日 2018.11.09

(21)申请号 201810584823.1

(22)申请日 2018.06.08

(71)申请人 合肥职业技术学院

地址 230000 安徽省合肥市巢湖市合巢经济开发区合肥职业技术学院

(72)发明人 吴军伟 方俊梅 钟先锦 赵峰 蒋斌

(74)专利代理机构 合肥市科融知识产权代理事务所(普通合伙) 34126

代理人 陈思聪

(51)Int.Cl.

B02C 4/08(2006.01)

B02C 23/12(2006.01)

B08B 15/04(2006.01)

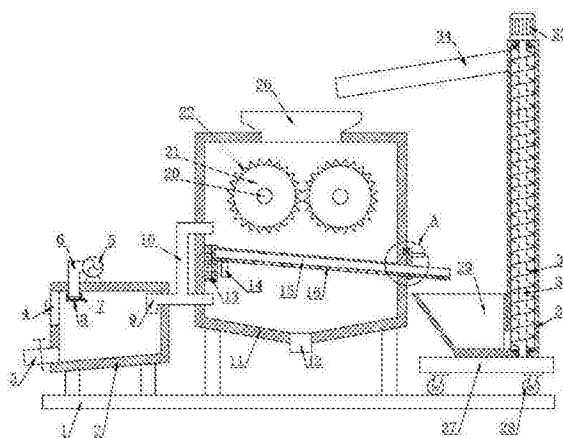
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

## (54)发明名称

一种具有除尘功能的环保建筑垃圾破碎装置

## (57)摘要

本发明公开了一种具有除尘功能的环保建筑垃圾破碎装置,包括底座,所述底座顶部通过支架固定设置有工作箱,所述工作箱内顶部前后方向设置有左右两根第一转轴,左右侧的第一转轴分别与工作箱前后壁转动连接,左右侧的第一转轴位于工作箱内部分均固定安装有破碎辊;所述工作箱内左壁固定连接弹性板,弹性板右侧设置有抽屉,抽屉由内往外向下倾斜设置;所述抽屉底部设置有开口,开口处固定连接筛网。本发明通过破碎辊的相向转动对建筑垃圾进行破碎,破碎效率高;建筑垃圾破碎后,落到抽屉内,通过筛网对建筑垃圾进行筛选,保证建筑垃圾的颗粒足够小,便于后期利用;通过振动电机带动弹性板振动,从而带动抽屉和筛网振动,加速筛分。



1. 一种具有除尘功能的环保建筑垃圾破碎装置,包括底座(1),所述底座(1)顶部通过支架固定设置有工作箱(11),其特征在于,所述工作箱(11)底部呈方形漏斗状,工作箱(11)底部出料口处固定连接有下列管(12);所述工作箱(11)顶部设置有进料斗(26);所述工作箱(11)内顶部前后方向设置有左右两根第一转轴(20),左右侧的第一转轴(20)分别与工作箱(11)前后壁转动连接,左右侧的第一转轴(20)位于工作箱(11)内部分均固定安装有破碎辊(21);所述工作箱(11)后壁固定设置有齿轮箱(23),所述第一转轴(20)后端穿过齿轮箱(23)后壁且与齿轮箱(23)后壁转动连接,左右侧的第一转轴(20)位于齿轮箱(23)内固定安装有相互啮合的齿轮(24),所述齿轮箱(23)后壁还固定设置有第一减速电机(25),第一减速电机(25)前端电机轴与右侧第一转轴(20)后端固定连接;所述工作箱(11)内左壁固定连接有弹性板(13),弹性板(13)右侧设置有抽屉(15),抽屉(15)由内往外向下倾斜设置,所述工作箱(11)内前后侧壁以及弹性板(13)右侧壁均开设有与抽屉(15)配合的滑槽,所述工作箱(11)左右侧壁开设有供抽屉(15)穿过的开口;所述抽屉(15)底部设置有开口,开口处固定连接有筛网(16);所述弹性板(13)右壁固定安装有振动电机(14);所述抽屉(15)外端固定套接有挡板(17),挡板(17)上开设有与抽屉(15)配合的开口,挡板(17)与工作箱(11)侧壁贴合,所述挡板(17)右端面固定连接有拉环。

2. 根据权利要求1所述的具有除尘功能的环保建筑垃圾破碎装置,其特征在于,所述破碎辊(21)侧壁均匀设置有若干破碎齿(22)。

3. 根据权利要求1所述的具有除尘功能的环保建筑垃圾破碎装置,其特征在于,所述挡板(17)顶部内侧固定镶嵌有磁块(18),所述工作箱(11)左右侧壁分别固定镶嵌有与磁块(18)配合的铁块(19)。

4. 根据权利要求1所述的具有除尘功能的环保建筑垃圾破碎装置,其特征在于,所述底座(1)顶部左侧还通过支架固定设置有粉尘桶(2),所述粉尘桶(2)右上角连接有吸尘管(9),吸尘管(9)穿过工作箱(11)左侧壁连接至工作箱(11)内,吸尘管(9)位于抽屉(15)下方,所述吸尘管(9)上还连接有支管(10),支管(10)穿过工作箱(11)左侧壁连接至工作箱(11)内,支管(10)位于抽屉(15)上方,所述粉尘桶(2)顶部左侧固定设置有抽风机(5),抽风机(5)进风口连接有抽风管(6),抽风管(6)穿过粉尘桶(2)顶壁连接至粉尘桶(2)内左上侧;所述粉尘桶(2)底部向左下方倾斜,粉尘桶(2)左下角连接有出料管(3),出料管(3)上设置有阀门。

5. 根据权利要求1所述的具有除尘功能的环保建筑垃圾破碎装置,其特征在于,所述抽风管(6)底端螺纹连接有防尘管(7),防尘管(7)底部固定连接有滤网(8)。

6. 根据权利要求5所述的具有除尘功能的环保建筑垃圾破碎装置,其特征在于,所述粉尘桶(2)右上侧还设置有开口,开口处铰接有开合门(4)。

7. 根据权利要求1-6任一所述的具有除尘功能的环保建筑垃圾破碎装置,其特征在于,所述底座(1)顶部右侧还设置有移动板(27),移动板(27)底部安装有万向轮(28);所述移动板(27)顶部还固定设置有提升桶(30),提升桶(30)顶部中心处固定设置有第二减速电机(33),所述第二减速电机(33)底端电机轴穿过提升桶(30)顶壁固定连接第二转轴(32),第二转轴(32)底端与提升桶(30)底壁转动连接;所述第二转轴(32)上固定安装有螺旋叶片(32),所述底座(1)顶部左侧还固定设置有接料箱(29),接料箱(29)右下角与提升桶(30)左下角连通,所述底座(1)侧壁右上角出料口连接有卸料管(34),卸料管(34)出料口位于进料斗(26)上方。

## 一种具有除尘功能的环保建筑垃圾破碎装置

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一种环保技术领域,具体是一种具有除尘功能的环保建筑垃圾破碎装置。

### 背景技术

[0002] 随着城市化建设的提高,老城区改造的持续进行,几乎每天都有旧的建筑物要拆除,而绝大部分建筑垃圾未经任何处理,便被运往郊外或乡村,露天堆放或填埋,不仅耗用大量的土地及征用土地等建设费用,而且造成了资源的巨大浪费。如果能够将这些建筑拆卸物重新利用,则既免去了搬运的高成本,节省费用,而且能够重新制作成混凝土,进行现场再利用。

[0003] 普通建筑垃圾破碎装置破碎效率较低,破碎后的建筑垃圾不经筛选,破碎效果难以达到要求,一些破碎装置设置筛网进行筛选,但筛选过程中筛网容易堵塞,清理十分不便,实用性较差;而且建筑垃圾破碎过程中产生大量的粉尘,粉尘向外飘扬,导致环境污染。

### 发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种具有除尘功能的环保建筑垃圾破碎装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:

一种具有除尘功能的环保建筑垃圾破碎装置,包括底座,所述底座顶部通过支架固定设置有工作箱,所述工作箱底部呈方形漏斗状,工作箱底部出料口处固定连接有下列管;所述工作箱顶部设置有进料斗;所述工作箱内顶部前后方向设置有左右两根第一转轴,左右侧的第一转轴分别与工作箱前后壁转动连接,左右侧的第一转轴位于工作箱内部分均固定安装有破碎辊;所述工作箱后壁固定设置有齿轮箱,所述第一转轴后端穿过齿轮箱后壁且与齿轮箱后壁转动连接,左右侧的第一转轴位于齿轮箱内固定安装有相互啮合的齿轮,所述齿轮箱后壁还固定设置有第一减速电机,第一减速电机前端电机轴与右侧第一转轴后端固定连接;所述工作箱内左壁固定连接弹性板,弹性板右侧设置有抽屉,抽屉由内往外向下倾斜设置,所述工作箱内前后侧壁以及弹性板右侧壁均开设有与抽屉配合的滑槽,所述工作箱左右侧壁开设有供抽屉穿过的开口;所述抽屉底部设置有开口,开口处固定连接筛网;所述弹性板右壁固定安装有振动电机;所述抽屉外端固定套接有挡板,挡板上开设有与抽屉配合的开口,挡板与工作箱侧壁贴合,所述挡板右端面固定连接拉环。

[0006] 作为本发明进一步的方案:所述破碎辊侧壁均匀设置有若干破碎齿。

[0007] 作为本发明再进一步的方案:所述挡板顶部内侧固定镶嵌有磁块,所述工作箱左右侧壁分别固定镶嵌有与磁块配合的铁块。

[0008] 作为本发明再进一步的方案:所述底座顶部左侧还通过支架固定设置有粉尘桶,所述粉尘桶右上角连接有吸尘管,吸尘管穿过工作箱左侧壁连接至工作箱内,吸尘管位于抽屉下方,所述吸尘管上还连接有支管,支管穿过工作箱左侧壁连接至工作箱内,支管位于

抽屉上方,所述粉尘桶顶部左侧固定设置有抽风机,抽风机进风口连接有抽风管,抽风管穿过粉尘桶顶壁连接至粉尘桶内左上侧;所述粉尘桶底部向左下方倾斜,粉尘桶左下角连接有出料管,出料管上设置有阀门。

[0009] 作为本发明再进一步的方案:所述抽风管底端螺纹连接有防尘管,防尘管底部固定连接滤网。

[0010] 作为本发明再进一步的方案:所述粉尘桶右上侧还设置有开口,开口处铰接有开合门。

[0011] 作为本发明再进一步的方案:所述底座顶部右侧还设置有移动板,移动板底部安装有万向轮;所述移动板顶部还固定设置有提升桶,提升桶顶部中心处固定设置有第二减速电机,所述第二减速电机底端电机轴穿过提升桶顶壁固定连接第二转轴,第二转轴底端与提升桶底壁转动连接;所述第二转轴上固定安装有螺旋叶片,所述底座顶部左侧还固定设置有接料箱,接料箱右下角与提升桶左下角连通,所述底座侧壁右上角出料口连接有卸料管,卸料管出料口位于进料斗上方。

[0012] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

本发明通过破碎辊的相向转动对建筑垃圾进行破碎,破碎效率高;建筑垃圾破碎后,落到抽屉内,通过筛网对建筑垃圾进行筛选,保证建筑垃圾的颗粒足够小,便于后期利用;通过振动电机带动弹性板振动,从而带动抽屉和筛网振动,加速筛分;拉动拉环即可将抽屉抽出,方便对筛网进行清理,保证筛网的筛分效果;通过抽风机抽风使得粉尘通过支管和吸尘管进入粉尘桶内,从而对粉碎和筛选过程中产生的粉尘进行收集,避免粉尘飘散导致环境污染;通过螺旋叶片转动时带动建筑垃圾向上运动,粉碎不充分的建筑垃圾落到接料箱内,重新运回工作箱内进行粉碎。

## 附图说明

[0013] 图1为具有除尘功能的环保建筑垃圾破碎装置的结构示意图。

[0014] 图2为具有除尘功能的环保建筑垃圾破碎装置中A处的结构示意图。

[0015] 图3为具有除尘功能的环保建筑垃圾破碎装置中抽屉处的俯视局部结构示意图。

[0016] 图4为具有除尘功能的环保建筑垃圾破碎装置中破碎辊处的俯视局部结构示意图。

[0017] 图中:1-底座、2-粉尘桶、3-出料管、4-开合门、5-抽风机、6-抽风管、7-防尘管、8-滤网、9-吸尘管、10-支管、11-工作箱、12-出料管、13-弹性板、14-振动电机、15-抽屉、16-筛网、17-挡板、18-磁块、19-铁块、20-第一转轴、21-破碎辊、22-破碎齿、23-齿轮箱、24-齿轮、25-第一减速电机、26-进料斗、27-移动板、28-万向轮、29-接料箱、30-提升桶、31-螺旋叶片、32-第二转轴、33-第二减速电机、34-卸料管。

## 具体实施方式

[0018] 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。

[0019] 请参阅图1~4,本发明实施例中,一种具有除尘功能的环保建筑垃圾破碎装置,包括底座1,所述底座1顶部通过支架固定设置有工作箱11,所述工作箱11底部呈方形漏斗状,工作箱11底部出料口处固定连接有下列管12;所述工作箱11顶部设置有进料斗26;所述工作箱11内顶部前后方向设置有左右两根第一转轴20,左右侧的第一转轴20分别与工作箱11前后壁转动连接,左右侧的第一转轴20位于工作箱11内部分均固定安装有破碎辊21,破碎辊21侧壁均匀设置有若干破碎齿22,从而提高破碎效果;所述工作箱11后壁固定设置有齿轮箱23,所述第一转轴20后端穿过齿轮箱23后壁且与齿轮箱23后壁转动连接,左右侧的第一转轴20位于齿轮箱23内固定安装有相互啮合的齿轮24,所述齿轮箱23后壁还固定设置有第一减速电机25,第一减速电机25前端电机轴与右侧第一转轴20后端固定连接;所述工作箱11内左壁固定连接弹性板13,弹性板13右侧设置有抽屉15,抽屉15由内往外向下倾斜设置,所述工作箱11内前后侧壁以及弹性板13右侧壁均开设有与抽屉15配合的滑槽,所述工作箱11左右侧壁开设有供抽屉15穿过的开口;所述抽屉15底部设置有开口,开口处固定连接筛网16,建筑垃圾破碎后,落到抽屉15内,通过筛网16对建筑垃圾进行筛选,保证建筑垃圾的颗粒足够小,便于后期利用,颗粒较大的建筑垃圾向外滑出工作箱11;所述抽屉15外端固定套接有挡板17,挡板17上开设有与抽屉15配合的开口,方便建筑垃圾通过,挡板17与工作箱11侧壁贴合,所述挡板17右端面固定连接拉环,拉动拉环即可将抽屉15抽出,方便对筛网16进行清理,保证筛网16的筛分效果;所述挡板17顶部内侧固定镶嵌有磁块18,所述工作箱11左右侧壁分别固定镶嵌有与磁块18配合的铁块19,通过磁块18和铁块19之间的吸力即可将挡板17固定,从而将抽屉15固定,防止滑出,使用更加方便;所述弹性板13右壁固定安装有振动电机14,通过振动电机14带动弹性板13振动,从而带动抽屉15和筛网16振动,加速筛分;

所述底座1顶部左侧还通过支架固定设置有粉尘桶2,所述粉尘桶2右上角连接有吸尘管9,吸尘管9穿过工作箱11左侧壁连接至工作箱11内,吸尘管9位于抽屉15下方,所述吸尘管9上还连接有支管10,支管10穿过工作箱11左侧壁连接至工作箱11内,支管10位于抽屉15上方,所述粉尘桶2顶部左侧固定设置有抽风机5,抽风机5进风口连接有抽风管6,抽风管6穿过粉尘桶2顶壁连接至粉尘桶2内左上侧,所述抽风管6底端螺纹连接有防尘管7,防尘管7底部固定连接滤网8,通过抽风机5抽风使得粉尘通过支管10和吸尘管9进入粉尘桶2内,从而对粉碎和筛选过程中产生的粉尘进行收集,避免粉尘飘散导致环境污染;所述粉尘桶2底部向左下方倾斜,粉尘桶2左下角连接有出料管3,出料管3上设置有阀门,打开阀门即可将粉尘排出;所述粉尘桶2右上侧还设置有开口,开口处铰接有开合门4,打开开合门4后即可将手伸入粉尘桶2内,方便将防尘管7取下,从而对滤网8进行清理或更换,防止滤网8堵塞导致抽风效果变差;

所述底座1顶部右侧还设置有移动板27,移动板27底部安装有万向轮28,方便移动;所述移动板27顶部还固定设置有提升桶30,提升桶30顶部中心处固定设置有第二减速电机33,所述第二减速电机33底端电机轴穿过提升桶30顶壁固定连接第二转轴32,第二转轴32底端与提升桶30底壁转动连接;所述第二转轴32上固定安装有螺旋叶片32,所述底座1顶部左侧还固定设置有接料箱29,接料箱29右下角与提升桶30左下角连通,所述底座1侧壁右上角出料口连接有卸料管34,卸料管34出料口位于进料斗26上方;螺旋叶片31转动时带动建筑垃圾向上运动,粉碎不充分的建筑垃圾落到接料箱29内,重新运回工作箱内进行粉碎。

[0020] 对于本领域技术人员而言,显然本发明不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本发明的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本发明。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本发明的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本发明内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0021] 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。

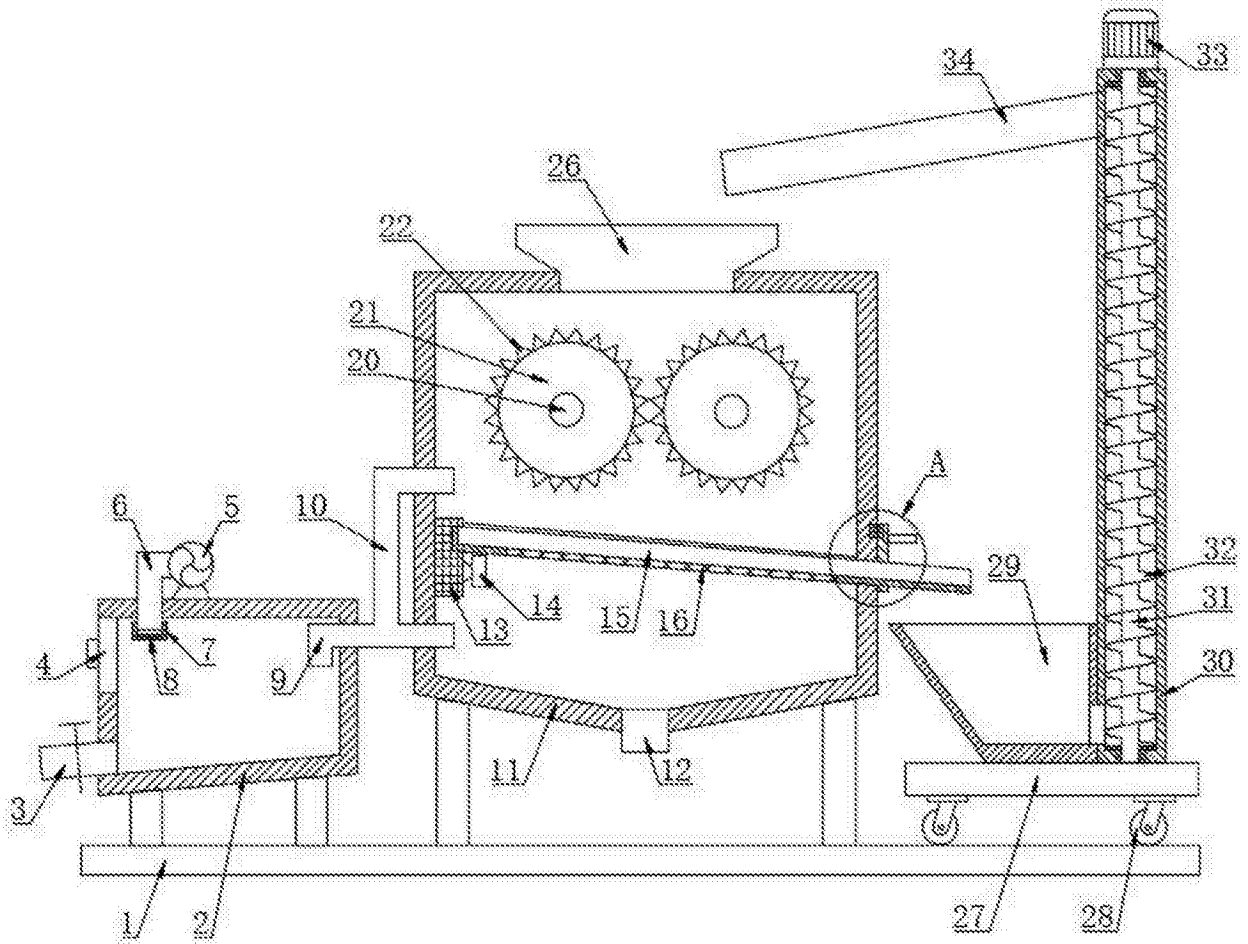


图1

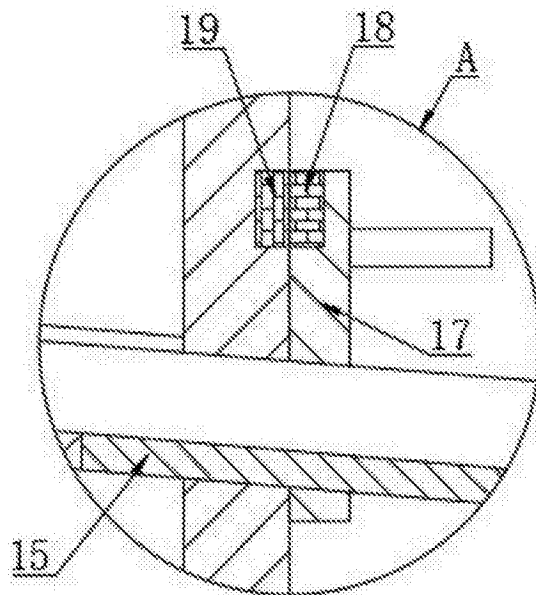


图2

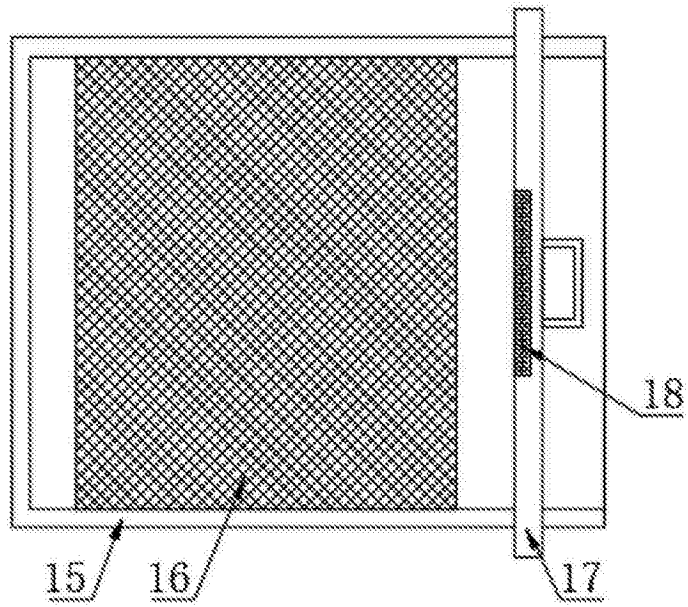


图3

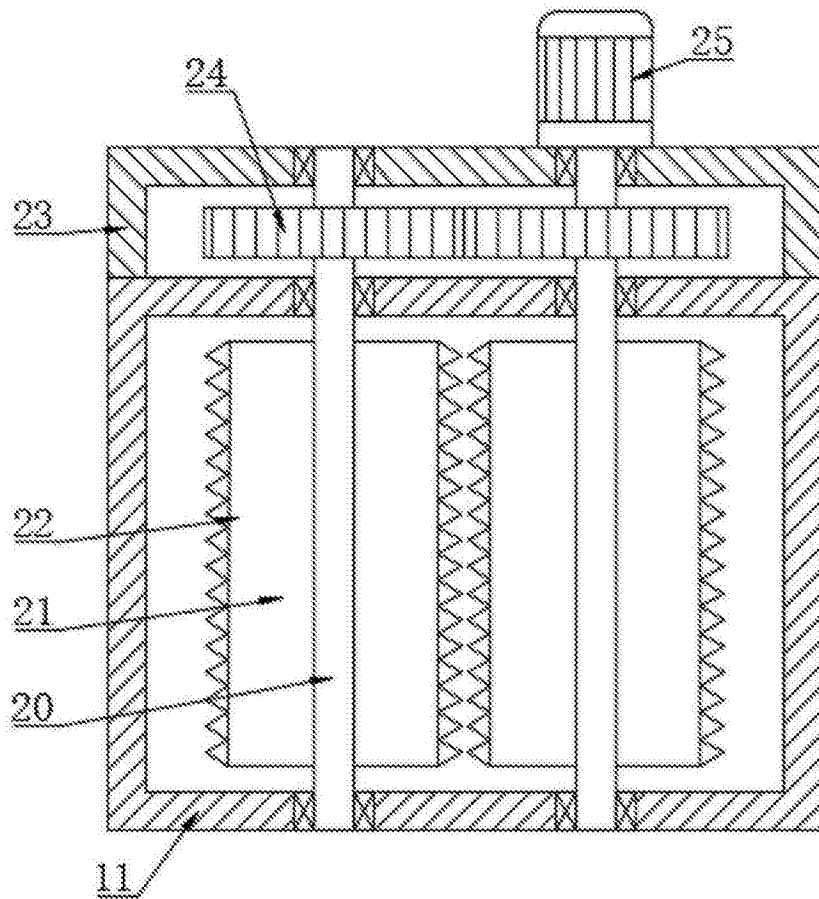


图4