



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 212246733 U

(45) 授权公告日 2020.12.29

(21) 申请号 202020508708.9

(22) 申请日 2020.04.09

(73) 专利权人 新乡市中天星火机械有限公司
地址 453000 河南省新乡市牧野区工业集
约发展区纬二路

(72) 发明人 樊毫勇

(74) 专利代理机构 北京科家知识产权代理事务
所(普通合伙) 11427
代理人 宫建华

(51) Int. Cl.

G02F 11/125 (2019.01)

B01D 29/35 (2006.01)

G02F 103/20 (2006.01)

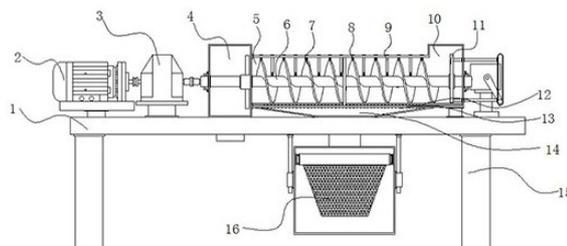
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种螺旋逐级挤压分离机

(57) 摘要

本实用新型公开了一种螺旋逐级挤压分离机,包括一种螺旋逐级挤压分离机,包括工作台、调速电机、辅助推料机构和过滤收集结构,所述工作台的顶端设置有调速电机,且调速电机的输出端固定连接减速电机,所述工作台底端的四个拐角处均固定连接支脚,所述工作台的顶端固定连接罩体。本实用新型通过设置有短形刷条和长形刷条,这样在螺旋轴和螺旋叶片工作转动时,短形刷条会通过摩擦,将残余物料刷到下方过滤网中,且长形刷条也会通过与螺旋轴的摩擦,将残余物料刷到下方,并且罩体的顶端皆均匀设置有预留孔,短形刷条与长形刷条都可在清洁完残余物料后,拿出来清洗,实现了清理螺旋叶片和螺旋轴上的物料的问题。



1. 一种螺旋逐级挤压分离机,包括工作台(1)、调速电机(2)、辅助推料机构(11)和过滤收集结构(16),其特征在于:所述工作台(1)的顶端设置有调速电机(2),且调速电机(2)的输出端固定连接减速电机(3),所述工作台(1)底端的四个拐角处均固定连接支脚(15),所述工作台(1)的顶端固定连接罩体(5),且罩体(5)一侧的工作台(1)上固定连接出料口(4),所述出料口(4)和罩体(5)的内部横向贯穿设置有螺旋轴(6),且螺旋轴(6)的外侧均匀固定连接螺旋叶片(7),所述罩体(5)和出料口(4)的内部相通,所述减速电机(3)的输出端与螺旋轴(6)的一侧固定连接,所述罩体(5)内部两侧之间的底端固定连接筛网(12),所述罩体(5)内部的底端均匀设置有引流孔(13),所述罩体(5)的底端固定连接引流槽(14),所述罩体(5)内部的顶端皆均匀设置有短形刷条(8),且短形刷条(8)之间的罩体(5)内均匀设置有长形刷条(9),所述罩体(5)顶端的一侧设置有进料口(10),所述罩体(5)的一侧设置有辅助推料机构(11),所述工作台(1)的底端通过连接件固定连接过滤收集结构(16)。

2. 根据权利要求1所述的一种螺旋逐级挤压分离机,其特征在于:所述罩体(5)的顶端皆均匀设置有预留孔,所述短形刷条(8)与长形刷条(9)均穿过罩体(5)的内部,所述短形刷条(8)与长形刷条(9)之间关于罩体(5)呈等间距排列。

3. 根据权利要求1所述的一种螺旋逐级挤压分离机,其特征在于:所述辅助推料机构(11)的内部依次设置有驱动电机(1101)、驱动轴(1102)、拨动杆(1103)、O形环(1104)、联动杆(1105)和推板(1106),所述驱动电机(1101)的底端与工作台(1)固定连接,所述驱动电机(1101)的输出端固定连接驱动轴(1102),且驱动轴(1102)的一端固定连接拨动杆(1103),所述拨动杆(1103)的外部套接有O形环(1104),所述O形环(1104)一侧的顶端与底端均固定连接联动杆(1105),所述联动杆(1105)贯穿罩体(5)的一侧并延伸到罩体(5)的内部,所述联动杆(1105)的一侧之间固定连接推板(1106),所述推板(1106)的内部与螺旋轴(6)活动连接。

4. 根据权利要求3所述的一种螺旋逐级挤压分离机,其特征在于:所述推板(1106)与联动杆(1105)固定连接,所述推板(1106)的内部设置有凹槽,所述凹槽内部的直径大于螺旋轴(6)外部的直径,所述推板(1106)与螺旋轴(6)之间构成滑动结构。

5. 根据权利要求1所述的一种螺旋逐级挤压分离机,其特征在于:所述过滤收集结构(16)的内部依次设置有收料管(1601)、卡块(1602)、卡槽(1603)、过滤网(1604)和收集箱(1605),所述收集箱(1605)通过连接件与工作台(1)固定连接,所述收集箱(1605)的内部设置有过滤网(1604),所述收集箱(1605)内部的两侧均固定连接卡槽(1603),所述收集箱(1605)内部的两侧均固定连接与卡槽(1603)相互配合的卡块(1602),所述收集箱(1605)一端的顶部固定连接收料管(1601),所述收料管(1601)的一端固定连接引流槽(14),且收料管(1601)与引流槽(14)的内部相通。

6. 根据权利要求5所述的一种螺旋逐级挤压分离机,其特征在于:所述卡槽(1603)内部的宽度大于卡块(1602)外部的宽度,且卡块(1602)嵌在卡槽(1603)的内部,所述卡槽(1603)与第一卡块(1602)之间构成卡合结构。

一种螺旋逐级挤压分离机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及机械设备技术领域,具体为一种螺旋逐级挤压分离机。

背景技术

[0002] 螺旋逐级挤压分离机是一种用于物料脱水,固液分离的设备,方便对于后面进行的环保处理,一般用于禽畜粪便类的较多,通过螺旋轴与螺旋叶片进行压榨输送。

[0003] 在实现本实用新型的过程中,发明人发现现有技术中至少存在如下问题没有得到解决:

[0004] (1)传统的螺旋逐级挤压分离机在工作时螺旋叶片和螺旋轴上的物料无法清理,容易堆积,不便于很好的分离;

[0005] (2)传统的螺旋逐级挤压分离机在进料时直接倒入螺旋叶片中压榨,传送进度比较缓慢,工作效率不高;

[0006] (3)传统的螺旋逐级挤压分离机只有一层筛网,分离的液体依旧会掺杂着固体,无法很好的固液分离。

实用新型内容

[0007] 本实用新型的目的在于提供一种螺旋逐级挤压分离机,以解决上述背景技术中提出螺旋叶片和螺旋轴上的物料无法清理、传送进度缓慢和分离的液体依旧会掺杂着固体的问题。

[0008] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种螺旋逐级挤压分离机,包括工作台、调速电机、辅助推料机构和过滤收集结构,所述工作台的顶端设置有调速电机,且调速电机的输出端固定连接减速电机,所述工作台底端的四个拐角处均固定连接支脚,所述工作台的顶端固定连接罩体,且罩体一侧的工作台上固定连接出料口,所述出料口和罩体的内部横向贯穿设置有螺旋轴,且螺旋轴的外侧均匀固定连接螺旋叶片,所述罩体和出料口的内部相通,所述减速电机的输出端与螺旋轴的一侧固定连接,所述罩体内部两侧之间的底端固定连接筛网,所述罩体内部的底端均匀设置有引流孔,所述罩体的底端固定连接引流槽,所述罩体内部的顶端皆均匀设置有短形刷条,且短形刷条之间的罩体内均匀设置有长形刷条,所述罩体顶端的一侧设置有进料口,所述罩体的一侧设置有辅助推料机构,所述工作台的底端通过连接件固定连接过滤收集结构。

[0009] 优选的,所述罩体的顶端皆均匀设置有预留孔,所述短形刷条与长形刷条均穿过罩体的内部,所述短形刷条与长形刷条之间关于罩体呈等间距排列。

[0010] 优选的,所述辅助推料机构的内部依次设置有驱动电机、驱动轴、拨动杆、O形环、联动杆和推板,所述驱动电机的底端与工作台固定连接,所述驱动电机的输出端固定连接驱动轴,且驱动轴的一端固定连接拨动杆,所述拨动杆的外部套接有O形环,所述O形环一侧的顶端与底端均固定连接联动杆,所述联动杆贯穿罩体的一侧并延伸到罩体的内部,所述联动杆的一侧之间固定连接推板,所述推板的内部与螺旋轴活动连接。

[0011] 优选的,所述推板与联动杆固定连接,所述推板的内部设置有凹槽,所述凹槽内部的直径大于螺旋轴外部的直径,所述推板与螺旋轴之间构成滑动结构。

[0012] 优选的,所述过滤收集结构的内部依次设置有收料管、卡块、卡槽、过滤网和收集箱,所述收集箱通过连接件与工作台固定连接,所述收集箱的内部设置有过滤网,所述收集箱内部的两侧均固定连接卡槽,所述收集箱内部的两侧均固定连接有与卡槽相互配合的卡块,所述收集箱一端的顶部固定连接收料管,所述收料管的一端固定连接引流槽,且收料管与引流槽的内部相通。

[0013] 优选的,所述卡槽内部的宽度大于卡块外部的宽度,且卡块嵌在卡槽的内部,所述卡槽与第一卡块之间构成卡合结构。

[0014] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:该螺旋逐级挤压分离机不仅实现了方便清理螺旋叶片和螺旋轴上的物料,实现了传送进度加快,而且实现了分离的液体不会掺有杂质的问题;

[0015] (1)通过设置有短形刷条和长形刷条,这样在螺旋轴和螺旋叶片工作转动时,短形刷条会通过螺旋叶片的摩擦,将残余物料刷到下方过滤网中,且长形刷条也会通过螺旋轴的摩擦,将残余物料刷到下方,并且罩体的顶端皆均匀设置有预留孔,短形刷条与长形刷条都可在清洁完残余物料后,拿出来清洗,实现了清理螺旋叶片和螺旋轴上的物料的问题;

[0016] (2)通过辅助推料机构的内部依次设置有驱动电机、驱动轴、拨动杆、O形环、联动杆和推板,这样上料时,利用驱动电机带着拨动杆在O形环的内部活动,O形环固定连接着联动杆,联动杆固定连接着推板,这样便可以带着推板均匀且往复的推动,在物料堆积的时候,推板便可借着推力将物料向前推,使得物料不进行堆积,帮助物料传送的进度加快;

[0017] (3)通过过滤收集结构的内部依次设置有收料管、卡块、卡槽、过滤网和收集箱,物料在罩体内部的筛网过滤第一次时,如果没有过滤干净,从引流孔里进入引流槽,再通过收料管流入过滤网中还可以进行第二次过滤,将杂质留在过滤网内,液体流入收集箱中,这样保证了二次过滤后分离的精准性,使得分离的液体中不会掺有杂质的问题。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型的正视剖面结构示意图;

[0019] 图2为本实用新型的辅助推料机构俯视结构示意图;

[0020] 图3为本实用新型的短形刷条与长形刷条结构示意图;

[0021] 图4为本实用新型的过滤收集结构示意图。

[0022] 图中:1、工作台;2、调速电机;3、减速电机;4、出料口;5、罩体;6、螺旋轴;7、螺旋叶片;8、短形刷条;9、长形刷条;10、进料口;11、辅助推料机构;1101、驱动电机;1102、驱动轴;1103、拨动杆;1104、O形环;1105、联动杆;1106、推板;12、筛网;13、引流孔;14、引流槽;15、支脚;16、过滤收集结构;1601、收料管;1602、卡块;1603、卡槽;1604、过滤网;1605、收集箱。

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。基于本实用新型中的实施例,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,都属于本实用新型保护的范围。

[0024] 请参阅图1-4,本实用新型提供了一种实施例:一种螺旋逐级挤压分离机,包括工作台1、调速电机2、辅助推料机构11和过滤收集结构16,工作台1的顶端设置有调速电机2,调速电机2的型号可为YCT160-4B,且调速电机2的输出端固定连接减速电机3,该减速电机3的型号可为GH28-400W,工作台1底端的四个拐角处均固定连接支脚15,工作台1的顶端固定连接罩体5,且罩体5一侧的工作台1上固定连接出料口4,出料口4和罩体5的内部横向贯穿设置有螺旋轴6,且螺旋轴6的外侧均匀固定连接螺旋叶片7,罩体5和出料口4的内部相通,减速电机3的输出端与螺旋轴6的一侧固定连接,罩体5内部两侧之间的底端固定连接筛网12,罩体5内部的底端均匀设置引流孔13,罩体5的底端固定连接引流槽14,罩体5内部的顶端皆均匀设置短形刷条8,且短形刷条8之间的罩体5内均匀设置长形刷条9;

[0025] 罩体5的顶端皆均匀设置预留孔,所述短形刷条8与长形刷条9均穿过罩体5的内部,短形刷条8与长形刷条9之间关于罩体5呈等间距排列;

[0026] 具体地,如图1和图3所示,使用该机构时,首先,在螺旋轴6和螺旋叶片7工作转动时,短形刷条8会通过螺旋叶片7的摩擦,将残余物料刷到下方过滤网1604中,且长形刷条9也会通过螺旋轴6的摩擦,将残余物料刷到下方过滤网1604中,并且罩体5的顶端皆均匀设置预留孔,所以短形刷条8与长形刷条9都可在清洁完残余物料后,拿出来清洗,清洗完后在放入罩体5内继续使用即可;

[0027] 罩体5顶端的一侧设置有进料口10,罩体5的一侧设置有辅助推料机构11;

[0028] 辅助推料机构11的内部依次设置有驱动电机1101、驱动轴1102、拨动杆1103、O形环1104、联动杆1105和推板1106,驱动电机1101的底端与工作台1固定连接,该驱动电机1101的型号可为86CME85-BZ,驱动电机1101的输出端固定连接驱动轴1102,且驱动轴1102的一端固定连接拨动杆1103,拨动杆1103的外部套接有O形环1104,O形环1104一侧的顶端与底端均固定连接联动杆1105,联动杆1105贯穿罩体5的一侧并延伸到罩体5的内部,联动杆1105的一侧之间固定连接推板1106,推板1106的内部与螺旋轴6活动连接;

[0029] 推板1106与联动杆1105固定连接,推板1106的内部设置有凹槽,凹槽内部的直径大于螺旋轴6外部的直径,推板1106与螺旋轴6之间构成滑动结构;

[0030] 具体地,如图1和图2所示,使用该机构时,首先,在上料时,利用驱动电机1101带着带动驱动轴1102,驱动轴1102带动拨动杆1103在O形环1104的内部活动,O形环1104固定连接着联动杆1105,联动杆1105固定连接着推板1106,这样便可以带着推板1106均匀且往复的推动,在物料堆积的时候,推板1106便可借着推力将物料向前推,使得物料不进行堆积;

[0031] 工作台1的底端通过连接件固定连接过滤收集结构16;

[0032] 过滤收集结构16的内部依次设置有收料管1601、卡块1602、卡槽1603、过滤网1604和收集箱1605,收集箱1605通过连接件与工作台1固定连接,收集箱1605的内部设置有过滤网1604,收集箱1605内部的两侧均固定连接卡槽1603,收集箱1605内部的两侧均固定连接与卡槽1603相互配合的卡块1602,收集箱1605一端的顶部固定连接收料管1601,收

料管1601的一端固定连接引流槽14,且收料管1601与引流槽14的内部相连通;

[0033] 卡槽1603内部的宽度大于卡块1602外部的宽度,且卡块1602嵌在卡槽1603的内部,卡槽1603与第一卡块1602之间构成卡合结构;

[0034] 具体地,如图1和图4所示,使用该机构时,首先,罩体5内的杂质和液体会从引流孔13里进入引流槽14,再通过收料管1601流入过滤网1604中可以进行二次过滤,将杂质留在过滤网1604内,液体流入收集箱1605中,这样固液分离的更加精准。

[0035] 工作原理:本实用新型在使用时,首先,先将调速电机2打开,当螺旋轴6与螺旋叶片7转动起来时,将物料倒入进料口10,然后将驱动电机1101打开,利用驱动电机1101带动驱动轴1102,驱动轴1102带着拨动杆1103在O形环1104的内部活动,因为O形环1104上固定连接着联动杆1105,联动杆1105固定连接着推板1106,所以推板1106会在螺旋轴6上均匀且往复的推动,在物料堆积的时候,推板1106便可借着推力将物料向前推动传送。

[0036] 之后,在螺旋轴6和螺旋叶片7工作转动时,短形刷条8会通过摩擦,将残余物料刷到下方过滤网1604中,且长形刷条9也会通过摩擦,将残余物料刷到下方过滤网1604中,并且罩体5的顶端皆均匀设置有预留孔,所以短形刷条8与长形刷条9都可在清洁完残余物料后,拿出来清洗,清洗完后在放入罩体5内继续使用。

[0037] 最后,因螺旋轴6和螺旋叶片7会将物料进行压榨输送,且罩体5内的杂质和液体会从引流孔13里进入引流槽14,再通过收料管1601流入过滤网1604中可以进行二次过滤,将杂质留在过滤网1604内,液体流入收集箱1605中,这样固液分离的更加精准。

[0038] 对于本领域技术人员而言,显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本实用新型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实用新型。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,本实用新型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实用新型内。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。

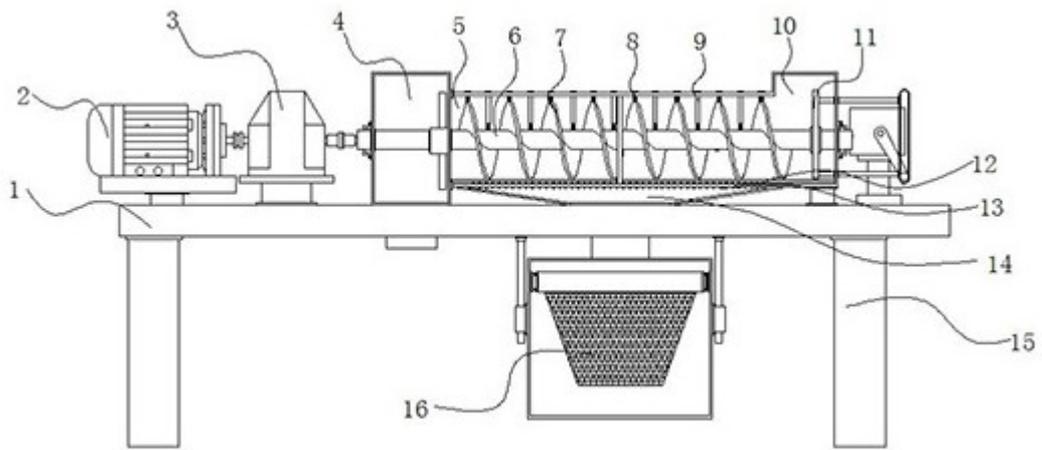


图1

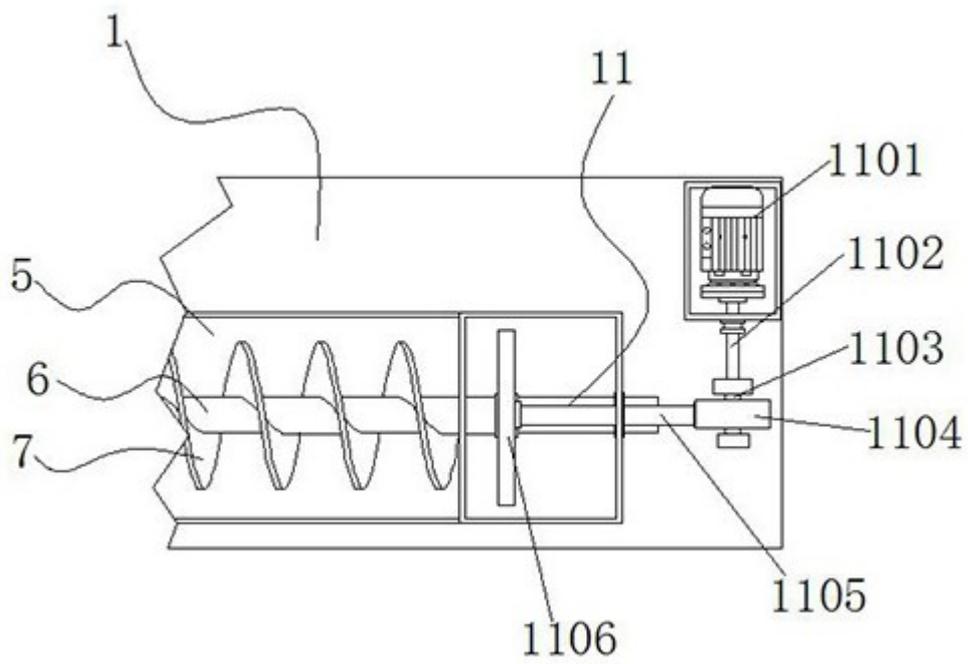


图2

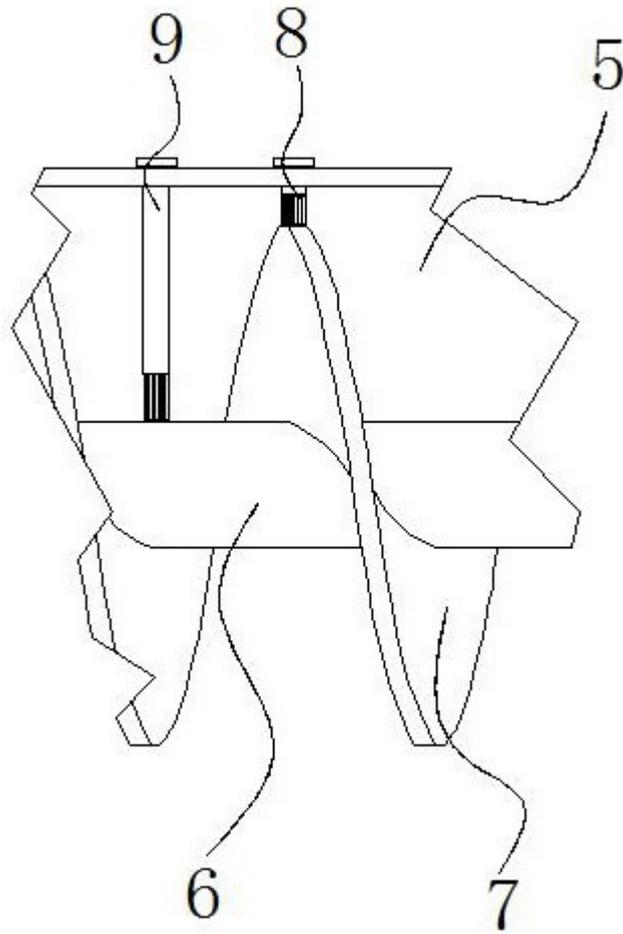


图3

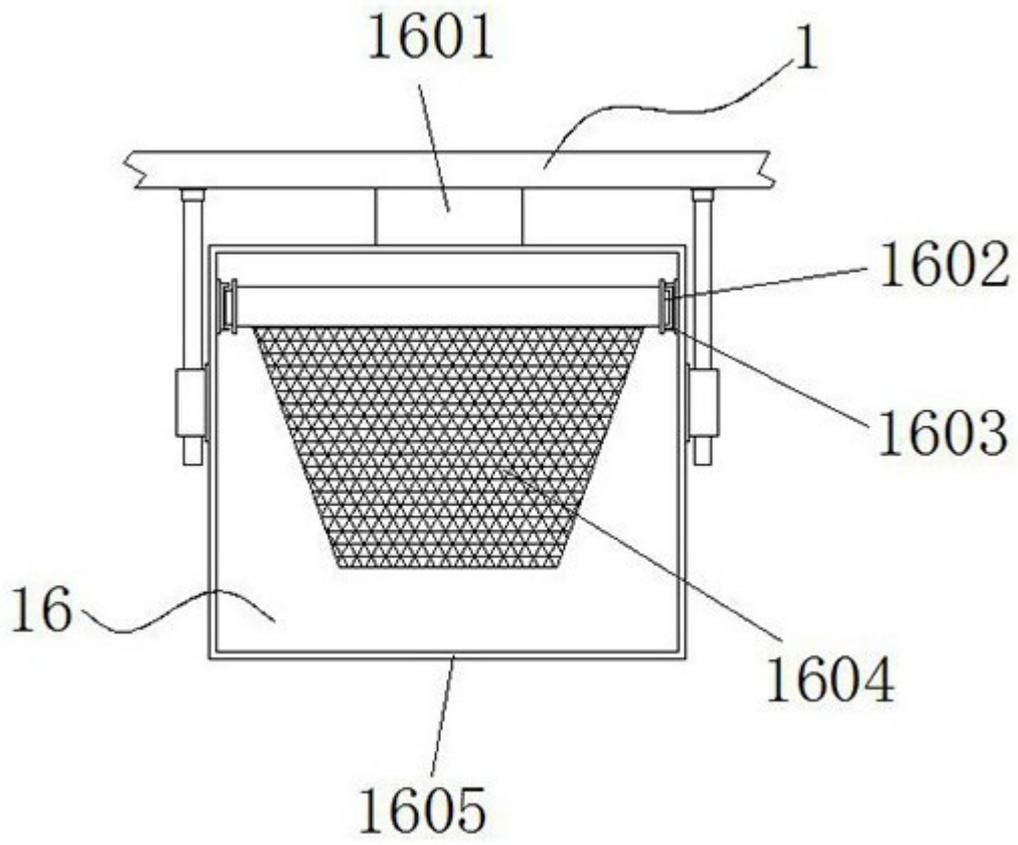


图4