



# (12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106734094 A

(43)申请公布日 2017. 05. 31

(21)申请号 201611211781.4

B02C 23/18(2006.01)

(22)申请日 2016.12.25

B03C 1/02(2006.01)

B30B 11/24(2006.01)

(71)申请人 重庆腾通工业设计有限公司

地址 401120 重庆市渝北区双凤桥街道空港大道1076号

(72)发明人 李庸健

(74)专利代理机构 重庆强大凯创专利代理事务所(普通合伙) 50217

代理人 成艳

(51) Int. Cl.

B09B 3/00(2006.01)

B09B 5/00(2006.01)

B02C 1/04(2006.01)

B02C 4/04(2006.01)

B02C 4/08(2006.01)

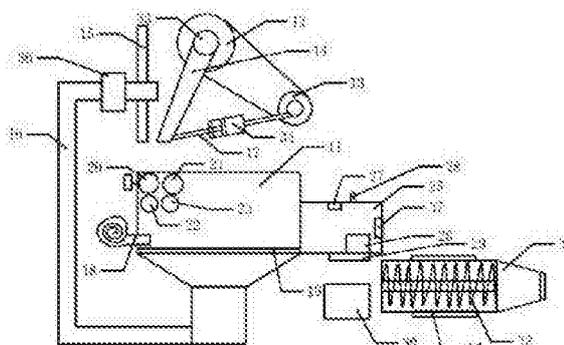
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)发明名称

一种油泥回收装置

(57)摘要

本发明属于油泥回收技术领域,尤其涉及一种油泥回收装置,油泥回收仓上固定安装有颚式破碎机,油泥回收仓位于颚式破碎机下方设有碾压装置,油泥回收仓下方的出泥口为锥形口,锥形口的大口径端活动安装有过滤板,过滤板上层面为磁铁,过滤板上设有若干过滤孔,锥形口的小口径端连接有回料管,回料管与颚式破碎机的进料口相通,油泥回收仓上固定安装有鼓风机,鼓风机的出风口位于碾压装置下方,油泥回收仓外侧连接有除杂箱,除杂箱与鼓风机的风口相对,且除杂箱与油泥回收仓相通,除杂箱中设有磁铁块,除杂箱下方设有挤出装置,解决了带有铁屑的废油泥二次使用时,容易使得通过油泥制得的油泥模型表面粗糙,油泥模型视觉效果差的问题。



1. 一种油泥回收装置,包括油泥回收仓,其特征在于,所述油泥回收仓上固定安装有颚式破碎机,所述油泥回收仓位于颚式破碎机下方,所述油泥回收仓内设有碾压装置,所述油泥回收仓下方的出泥口为口径由大到小的锥形口,所述锥形口的大口径端活动安装有过滤板,所述过滤板上层为磁铁,所述过滤板上设有若干过滤孔,所述锥形口的小口径端连接有回料管,所述回料管与颚式破碎机的进料口相通,所述回料管靠近颚式破碎机一端固定安装有自吸泵,所述油泥回收仓上固定安装有鼓风机,所述鼓风机的出风口位于碾压装置下方,所述油泥回收仓外侧连接有除杂箱,所述除杂箱与鼓风机的风口相对,且除杂箱与油泥回收仓相通,所述除杂箱中设有磁铁块和喷雾器,所述除杂箱远离油泥回收仓一侧的下方设有挤出装置。

2. 如权利要求1所述的一种油泥回收装置,其特征在于,所述颚式破碎机包括皮带轮、动颚板和静颚板,所述静颚板穿过回料管且固定安装在回料管上,所述动颚板与静颚板相对,所述动颚板的上端连接在皮带轮的偏心轴上,所述动颚板的下端连接有调整杆,所述调整杆远离动颚板的一端铰接在调整箱上,所述调整箱上连接有第一电机,所述第一电机与皮带轮皮带连接。

3. 如权利要求2所述的一种油泥回收装置,其特征在于,所述碾压装置包括第一齿轮、第二齿轮、第三齿轮和第四齿轮,所述第三齿轮和第四齿轮位于第一齿轮和第二齿轮下方,且第三齿轮分别与第一齿轮和第四齿轮相啮合,所述第一齿轮转轴上连接有第二电机,所述第二电机与第二齿轮的转轴皮带连接。

4. 如权利要求3所述的一种油泥回收装置,其特征在于,所述除杂箱的内壁设有电磁波测距器,所述除杂箱的外壁上设有报警装置,所述报警装置与电磁波测距器通过导线连通。

5. 如权利要求4所述的一种油泥回收装置,其特征在于,所述挤出装置包括出泥仓和螺杆,所述出泥仓的出口呈锥形状。

6. 如权利要求5所述的一种油泥回收装置,其特征在于,所述出泥仓外壁固定安装有加热器。

7. 如权利要求6所述的一种油泥回收装置,其特征在于,所述磁铁块为电磁铁。

8. 如权利要求7所述的一种油泥回收装置,其特征在于,所述除杂箱下方设有出料门,所述出料门下设有收集袋。

## 一种油泥回收装置

### 技术领域

[0001] 本发明属于油泥回收技术领域,尤其涉及一种油泥回收装置。

### 背景技术

[0002] 在市场经济和科技日益发展的今天,汽车设计技术和制造水平不断提高。为适应市场对汽车提出的新要求,汽车设计也突破了传统的程序,迈向自主开发、适应目标市场和提高设计效率的新时代,在汽车发展过程中,确定符合功能、审美和市场要求的汽车造型曲线是极其重要的,而模型的制作及测量则是其中关键环节,缩比油泥模型的制作是设计前沿中至关重要的一步,其目的是用实物再现造型设计的思想,验证造型设计效果图的立体效果,进行优化和分案论证,还可用以对比性风洞试验,对所选定造型模型进行三维坐标测量及处理,可高效准确地得到造型曲线曲面坐标数据。而油泥是油泥模型制作的材料,因而油泥对油泥模型而言就显得至关重要,而目前的油泥模型制作的工作台不方便油泥回收,对于油泥的回收不够重视,油泥的回收效率低,油泥的二次使用效率差,因而使得生产的成本比较大。

[0003] 授权公告号CN 101579687 B的发明专利公开了一种油泥回收机构,该油泥回收机构的油泥回收斗内安装有碎泥机构和碾压机构,其中碾压机构靠近油泥回收斗的出口,在油泥回收斗的出口处安装有出泥仓,该出泥仓的进泥口与油泥回收斗的出口紧配合安装,在出泥仓内安装有螺旋管柱,螺旋管柱的前端连接驱动机构,螺旋管柱的末端靠近出泥仓的出泥口。该油泥回收机构结构紧凑,能提高油泥回收效率,降低回收成本,加快回收速度,使得整个回收过程干净整洁。但是废旧的油泥回收时,废油泥中常会混有铁屑、大颗粒碎石等杂质,带有铁屑、大颗粒碎石的废油泥二次使用时,容易使得通过油泥制得的油泥模型表面粗糙,油泥模型的视觉效果变差。

### 发明内容

[0004] 本发明为了解决带有铁屑、大颗粒碎石的废油泥二次使用时,容易使得通过油泥制得的油泥模型表面粗糙,油泥模型的视觉效果变差的问题,提供一种油泥回收装置。

[0005] 为了达到上述目的,本发明的基础方案提供一种油泥回收装置,包括油泥回收仓,油泥回收仓上固定安装有颚式破碎机,油泥回收仓位于颚式破碎机下方,油泥回收仓内设有碾压装置,油泥回收仓下方的出泥口为口径由大到小的锥形口,锥形口的大口径端活动安装有过滤板,过滤板上层面为磁铁,过滤板上设有若干过滤孔,锥形口的小口径端连接有回料管,回料管与颚式破碎机的进料口相通,回料管靠近颚式破碎机一端固定安装有自吸泵,油泥回收仓上固定安装有鼓风机,鼓风机的出风口位于碾压装置下方,油泥回收仓外侧连接有除杂箱,除杂箱与鼓风机的风口相对,且除杂箱与油泥回收仓相通,除杂箱中设有磁铁块和喷雾器,除杂箱远离油泥回收仓一侧的下方设有挤出装置。

[0006] 本基础方案的原理在于:颚式破碎机能够将大块废旧的油泥逐渐粉碎为小块的油泥,颚式破碎机下方的碾压装置能够将小块的油泥进一步碾碎。油泥回收仓的一侧连接鼓

风机,经碾压装置碾碎的油泥,在鼓风机的不断鼓吹下,颗粒状的油泥能够被吹动到除杂箱内,由于油泥被分散为小颗粒,使得油泥中的铁屑杂质很容易分离处理,进而通过除杂箱内的磁铁块吸附,进而将铁屑收集。此外,除杂箱内的喷雾器能够对除杂后的油泥粉均匀喷射粘结剂,不断补充废旧油泥中损失的油脂粘结剂。油泥回收仓下方的出泥口口径为从大到小的锥形口,锥形口大口径端安装上层面为磁铁的过滤板,过滤板能够将碾压装置未碾压到的油泥以及颗粒比较大的碎石收集,过滤板上层面的磁铁能够将颗粒比较大的铁块吸附。过滤板活动安装在锥形口大口径端,可以通过取出过滤板将过滤板上的大铁屑块收集,将未粉碎的油泥置于颚式粉碎机中重新粉碎和碾压。锥形口的下端通过回料管与颚式粉碎机连接,能够将没有在鼓风机吹动下进入除杂箱但通过过滤板上过滤孔的油泥进一步回流到颚式粉碎机中,进一步粉碎和碾压,使得废旧油泥能够更加彻底的粉碎成颗粒,进而通过鼓风机吹到至除杂箱中进一步除铁屑等杂质。

[0007] 本基础方案的有益效果在于:1、通过在油泥回收仓上设置颚式粉碎机以及油泥回收仓内设置碾压装置,能够将废旧油泥不断粉碎和碾压,使得油泥尽量粉碎成颗粒状,颗粒状的油泥在鼓风机的吹动下,颗粒小的油泥被鼓风机吹至除杂箱,除杂箱中的磁铁能够将颗粒状油泥中的铁屑吸附,进而将废旧油泥进行彻底除铁屑;2、通过在油泥回收仓下方锥形口的大口径出活动安装过滤板,能够将废油泥中未碾压到的油泥以及颗粒比较大的碎石收集,且过滤板上层面的磁铁能够将废旧油泥中的大块磁铁吸附,通过取出滤板,能够将未碾压到的废旧油泥重新置于颚式粉碎机中粉碎,再次通过鼓风机的吹动,在除杂箱中充分除杂;3、除杂箱内的喷雾器可以对除杂后的油泥粉不断的喷射粘结剂,使得不断分散后的油泥能够充分均匀的包覆粘结剂,通过油脂粘结剂将分散的油泥矿物粒料结合起来,使得最终制备的油泥粘度更好,柔软可塑性得到提高,此外,由于油脂粘结剂均匀包覆在油泥粉上,能够使得制备的油泥不易龟裂;该装置通过将废旧油泥粉碎成小颗粒,通过鼓风机的吹动,吹至除杂箱内,进一步通过除杂箱内的磁铁吸附废旧油泥颗粒中的铁屑,能够使得废旧油泥过滤的更加充分,而通过喷雾器不断均匀补充油脂粘结剂,能够制备出粘度更高、质地更加细腻、柔软可塑性好,不易龟裂的油泥。

[0008] 方案二:此为基础方案的优选,颚式破碎机包括皮带轮、动颚板和静颚板,静颚板穿过回料管且固定安装在回料管上,动颚板与静颚板相对,动颚板的上端连接在皮带轮的偏心轴上,动颚板的下端连接调整杆,调整杆远离动颚板的一端铰接在调整箱上,调整箱上连接有第一电机,第一电机与皮带轮皮带连接。有益效果:动颚板的上端连接在皮带轮的偏心轴上,动颚板的下端的调整杆铰接在调整箱上,通过调节颚式粉碎机上第一电机的转动频率,能够调节动颚板左右往复运动的频率,且通过调节动颚板与静颚板的夹角,能够调节废旧油泥的粉碎程度。

[0009] 方案三:此为方案二的优选,碾压装置包括第一齿轮、第二齿轮、第三齿轮和第四齿轮,第三齿轮和第四齿轮位于第一齿轮和第二齿轮下方,且第三齿轮分别与第一齿轮和第四齿轮相啮合,第一齿轮转轴上连接有第二电机,第二电机与第二齿轮的转轴皮带连接。有益效果:碾压装置中的第三齿轮与第一齿轮和第四齿轮均啮合,且第一齿轮转轴上连接第二电机,第二电机与第二齿轮的转轴皮带连接,通过调节第二电机的转动频率就能实现碾压装置内四个齿轮的碾压频率,通过一个电机实现了四个齿轮的转动,节约了电力资源。

[0010] 方案四:此为方案三的优选,除杂箱的内壁设有电磁波测距器,除杂箱的外壁上设

有报警装置,报警装置与电磁波测距器通过导线连通。有益效果:除杂箱上设置电磁波测距器,并且连接到报警装置,可以方便的测出磁铁块上吸附铁屑的厚度,超出磁铁有效吸附厚度后,可以将测出的信号传送给报警装置,报警装置发出报警信号,提醒操作人员清理铁屑。

[0011] 方案五:此为方案四的优选,挤出装置包括出泥仓和螺杆,出泥仓的出口呈锥形状。有益效果:螺杆能够将除杂后的油泥进一步搅动,且有助于除杂后的油泥从出泥仓挤出。

[0012] 方案六:此为方案五的优选,出泥仓外壁固定安装有加热器。有益效果:加热器能够将出泥仓内除杂后的油泥熔融,使得油泥呈流体状流出,将废油泥加工成为容易塑形的柔软油泥,方便使用。

[0013] 方案七:此为方案六的优选,磁铁块为电磁铁。有益效果:磁铁块采用电磁铁,当磁铁块上吸满铁屑后,能够通过给电磁铁断电,方便快捷的将电磁铁上的铁屑清理下来,提高清理效率。

[0014] 方案八:此为方案七的优选,除杂箱下方设有出料门,出料门下设有收集袋。有益效果:打开除杂箱下的出料门,给电磁铁断电,可以将电磁铁上的铁屑收集在收集袋中;此外,还可以将电磁铁安装在出料门上,这样出料门打开,出料门旋转,可以更加方便的收集铁屑。

## 附图说明

[0015] 图1是本发明一种油泥回收装置示意图;

图2是实施例中碾压装置的主视图;

图3是实施例中碾压装置的侧视图。

## 具体实施方式

[0016] 下面通过具体实施方式对本发明作进一步详细的说明:

说明书附图中的附图标记包括:

油泥回收仓11、皮带轮12、第一电机13、动颚板14、静颚板15、回料管16、调整杆17、鼓风机18、过滤板19、第一齿轮20、第二齿轮21、第三齿轮22、第四齿轮23、第二电机24、除杂箱25、磁铁块26、电磁波测距器27、报警装置28、出料门29、收集袋30、出泥仓31、螺杆32、偏心轴33、调整箱34、加热器35、自吸泵36、喷雾器37。

[0017] 如图1所示的一种油泥回收装置,包括油泥回收仓11,油泥回收仓11上方固定安装有颚式破碎机,颚式破碎机包括皮带轮12、动颚板14和静颚板15,静颚板15穿过回料管16且固定安装在回料管16上,动颚板14与静颚板15相对,动颚板14的上端连接在皮带轮12的偏心轴33上,动颚板14的下端连接调整杆17左端,调整杆17右端铰接在调整箱34上,调整箱34上连接第一电机13,第一电机13与皮带轮12皮带连接。油泥回收仓11位于颚式破碎机下方的位置设有碾压装置,如图2所示碾压装置包括第一齿轮20、第二齿轮21、第三齿轮22和第四齿轮23,第三齿轮22和第四齿轮23位于第一齿轮20和第二齿轮21下方,且第三齿轮22分别与第一齿轮20和第四齿轮23相啮合,第一齿轮20转轴上连接有如图3所示第二电机24,第二电机24与第二齿轮21的转轴皮带连接。油泥回收仓11下方的出泥口为口径由大到小的锥

形口,锥形口的大口径端活动安装有过滤板19,过滤板19上层为磁铁,过滤板19上设有若干过滤孔,锥形口的小口径端连接有回料管16,回料管16与颚式破碎机的进料口相通,回料管16上端固定安装有自吸泵36,油泥回收仓11上固定安装有鼓风机18,鼓风机18的出风口位于碾压装置下方,油泥回收仓11右侧连接有除杂箱25,除杂箱25的内壁设有电磁波测距器27,除杂箱25的外壁上设有报警装置28,报警装置28于电磁波测距器27通过导线连通。除杂箱25与鼓风机18的风口相对,且与油泥回收仓11相通,除杂箱25中设有磁铁块26和喷雾器37,除杂箱25下方设有出料门29,出料门29下设有收集袋30。除杂箱25右侧下方设有挤出装置,挤出装置包括出泥仓31和螺杆32,出泥仓31的出口呈锥形状。出泥仓31外壁固定安装有加热器35。

[0018] 该油泥回收装置使用时,开启第一电机13,将待回收利用的废旧油泥置于颚式破碎机的动颚板14和静颚板15之间,动颚板14在皮带轮12上偏心轴33的带动下不断左右往复运动,将破碎机内的废旧油泥粉碎。同时开启第二电机24,粉碎后的废旧油泥逐渐落入油泥回收仓11上的碾压装置中,第一齿轮20和第二齿轮21之间的间隙大于第三齿轮22和第四齿轮23之间的间隙,随着齿轮的不断啮合,使得废旧油泥碾压的更加彻底。碾压后的油泥在鼓风机18的不断鼓吹下,颗粒小的废油泥被吹至除杂箱25内,除杂箱25内的电磁铁将颗粒状油泥之间的铁屑不断的吸附,进而将除杂箱25内的废旧油泥不断的净化。除杂箱25内的喷雾器37对除杂后的油泥粉不断的喷射油脂粘结剂,使得废油泥粉外不断包覆油脂粘结剂。除杂且包覆上油脂粘结剂的废油泥粉不断落入挤出装置的出泥仓31中,在螺杆32的不断转动以及出泥仓31上加热器35的作用下,净化后的废油泥逐渐变为柔软状态,通过挤出装置不断挤出,流体状的油泥可以进一步利用。而落入过滤板19上未碾压彻底的废油泥和碎石,可以通过活动的过滤板19取出,进而将未碾压彻底的废油泥重新碾压,油泥回收仓11中未被鼓风机18吹至除杂箱25且通过过滤板19滤孔的废油泥,可以在自吸泵36的抽动下,被回流管回流至破碎机中重新进行粉碎和碾压。如此往复,直到待回收利用的废油泥均被鼓风机18吹至除杂箱25除杂后,通过挤出装置挤出。

[0019] 以上所述的仅是本发明的实施例,方案中公知的具体结构及特性等常识在此未作过多描述。应当指出,对于本领域的技术人员来说,在不脱离本发明结构的前提下,还可以作出若干变形和改进,这些也应该视为本发明的保护范围,这些都不会影响本发明实施的效果和专利的实用性。本申请要求的保护范围应当以其权利要求的内容为准,说明书中的具体实施方式等记载可以用于解释权利要求的内容。

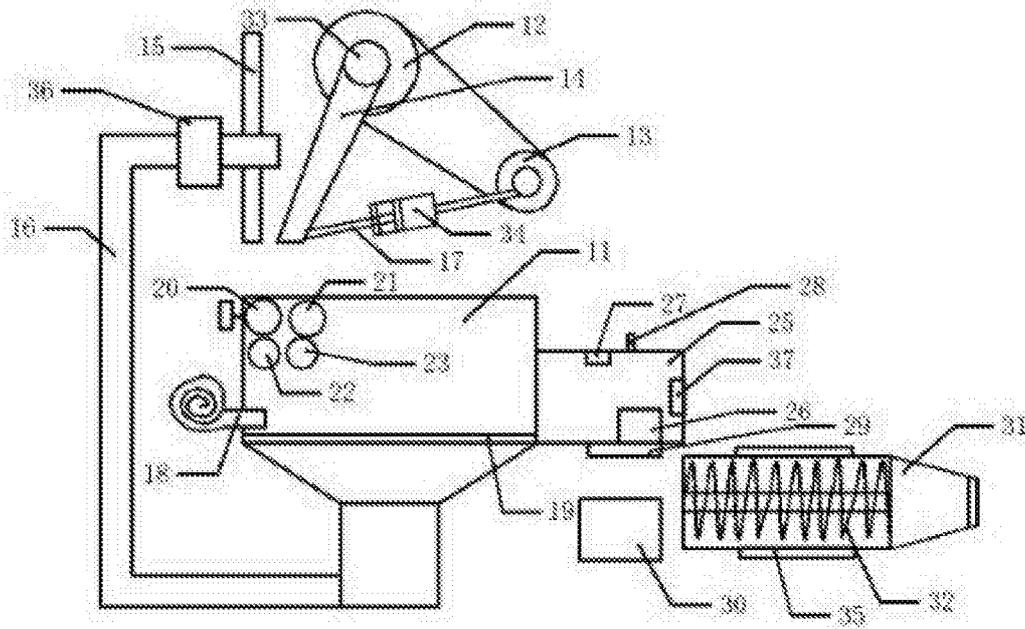


图1

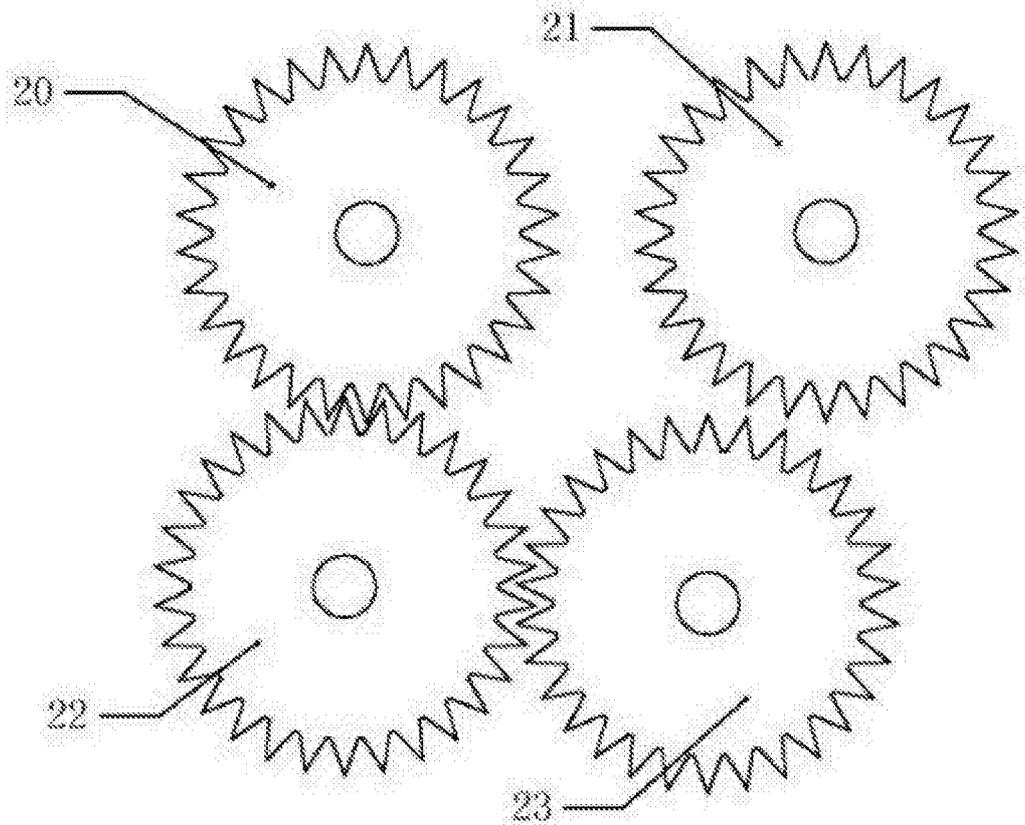


图2

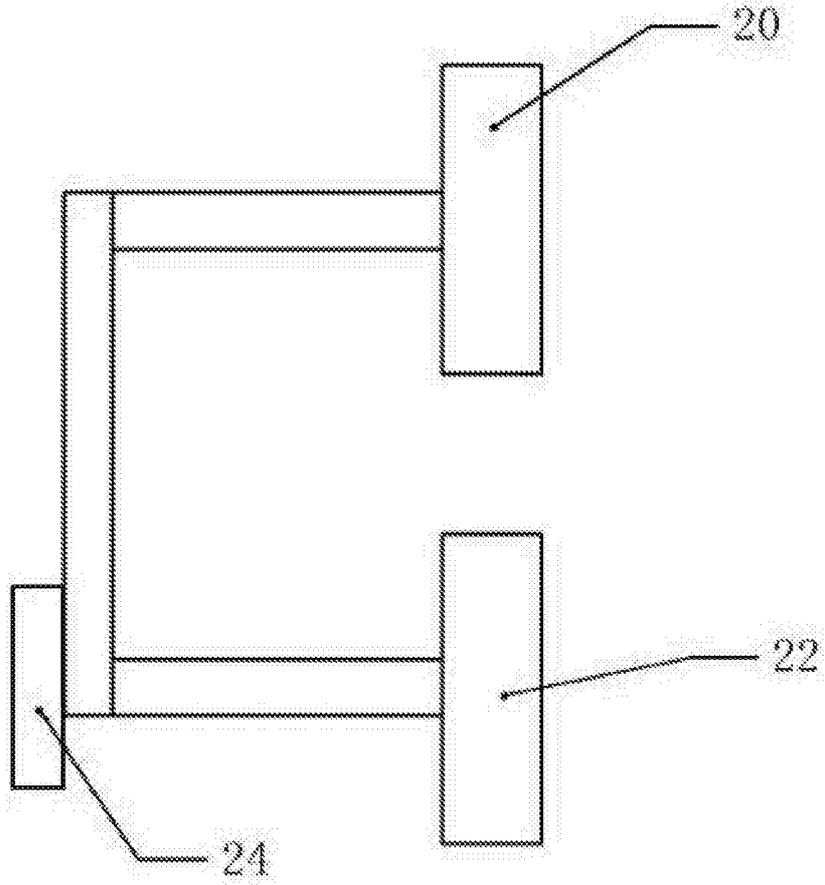


图3