



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 205687062 U

(45)授权公告日 2016. 11. 16

(21)申请号 201620654265.8

(22)申请日 2016.06.28

(73)专利权人 涿州市益通机械制造有限公司

地址 072750 河北省保定市涿州市双塔区
营房街55号

(72)发明人 徐昌钢

(74)专利代理机构 北京科亿知识产权代理事务
所(普通合伙) 11350

代理人 汤东风

(51)Int.Cl.

B65G 35/00(2006.01)

B65G 47/248(2006.01)

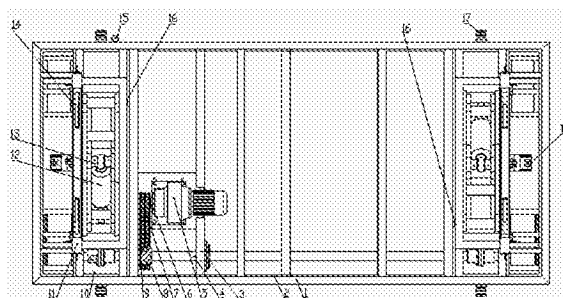
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54)实用新型名称

一种横移转运车

(57)摘要

本实用新型公开了一种横移转运车,包括升降架、中间框架和车轮架,车轮架上安装有车轮组,中间框架固定连接在升降架的内部,升降架通过剪叉升降机构与车轮架连接,剪叉升降机构与升降液压缸相连并通过升降液压缸驱动,车轮架上安装有驱动电机,驱动电机通过长轴与车轮组连接,驱动电机通过链轮链条传动装置与长轴连接,长轴通过轴承组件支撑连接在车轮架上,中间框架的两端设置有翻转装置;驱动电机启动通过长轴带动车轮组旋转,车轮组带动车轮架水平移动。本实用新型构思巧妙,结构牢固、紧凑,通过液压缸实现油罐的升降、翻转,从而完成油罐的转移,且升降、翻转同步运行,安全平稳,同时提高了该转运车的承载能力,最大可达30T。



1. 一种横移转运车,其特征在于:包括升降架(1)、中间框架(2)和车轮架(10),所述车轮架(10)上安装有轨道上移动用的车轮组,所述中间框架(2)固定连接在所述升降架(1)的内部,所述升降架(1)通过剪叉升降机构(13)与所述车轮架(10)连接,且所述剪叉升降机构(13)对称设置在两侧,所述剪叉升降机构(13)与升降液压缸(12)相连并通过所述升降液压缸(12)驱动,所述车轮架(10)上安装有驱动电机(5),所述驱动电机(5)通过长轴(4)与所述车轮组连接,所述驱动电机(5)通过链轮链条传动装置与所述长轴(4)连接,所述长轴(4)通过轴承组件(3)支撑连接在所述车轮架(10)上,所述中间框架(2)的两端设置有翻转装置,用于油罐高度的调整;所述驱动电机(5)启动通过所述长轴(4)带动所述车轮组旋转,所述车轮组带动所述车轮架(10)水平移动。

2. 根据权利要求1所述的横移转运车,其特征在于:所述链轮链条传动装置包括主动链轮(6)、从动链轮(8)和双排链条(9),所述主动链轮(6)连接在所述驱动电机(5)的工作端,所述主动链轮(6)的一侧设置有压板(7),所述从动链轮(8)连接在所述长轴(4)上,所述主动链轮(6)和从动链轮(8)通过所述双排链条(9)连接在一起。

3. 根据权利要求1所述的横移转运车,其特征在于:所述剪叉升降机构(13)包括对称设置的两组X板,两组所述X板的两端通过短轴(14)连接,所述短轴(14)的两端通过短轴挡圈(16)固定,所述X板的交叉点附近通过连接轴与所述升降液压缸(12)的工作端相连接。

4. 根据权利要求1所述的横移转运车,其特征在于:所述翻转装置包括、翻板组成(11)和翻转液压缸(18),所述翻板组成(11)包括顶端弧状的翻板和旋转组件,所述翻板的两侧通过所述旋转组件连接在所述中间框架(2)上,所述翻转液压缸(18)连接在所述翻板的中间;所述翻转液压缸(18)启动带动所述翻板绕所述旋转组件旋转由竖直状转变为水平状,且水平状的翻板与所述中间框架(2)的上表面平齐。

5. 根据权利要求1所述的横移转运车,其特征在于:所述车轮架(10)上的车轮组包括主动轮组和从动轮组(22),所述主动轮组和从动轮组(22)分别安装在所述车轮架(10)的两侧,所述主动轮组包括主动轮(19)、链条(20)和联动轮(21),所述主动轮(19)与所述长轴(4)的两端连接,所述主动轮(19)通过所述链条(20)与所述联动轮(21)连接。

6. 根据权利要求1所述的横移转运车,其特征在于:所述车轮架(10)侧壁上设置有警示灯(15)和缓冲器(17),所述警示灯(15)设置有一个,用于运行中的警示,所述缓冲器(17)设置有四个且对称布置。

一种横移转运车

技术领域

[0001] 本实用新型涉及油罐生产设备技术领域,尤其涉及一种油罐车间内运输用的横移转运车。

背景技术

[0002] 油罐车生产一般在车间完成,完成后需要通过车间内的轨道车将油罐从生产工位运送至车间门口,然后再将油罐吊装到运输卡车上。目前,车间内的轨道车车架薄弱,承载能力较小,一般承载力不足30T,其次,现有的轨道车在车间转移时不能够直接将油罐从生产工装架上移走,需要天车吊装,搬运复杂,使用不方便。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是提供一种横移转运车,解决现有技术转运车承载能力低,使用不方便的问题。

[0004] 为解决上述技术问题,本实用新型采用如下技术方案:

[0005] 本实用新型一种横移转运车,包括升降架、中间框架和车轮架,所述车轮架上安装有轨道上移动用的车轮组,所述中间框架固定连接在所述升降架的内部,所述升降架通过剪叉升降机构与所述车轮架连接,且所述剪叉升降机构对称设置在两侧,所述剪叉升降机构与升降液压缸相连并通过所述升降液压缸驱动,所述车轮架上安装有驱动电机,所述驱动电机通过长轴与所述车轮组连接,所述驱动电机通过链轮链条传动装置与所述长轴连接,所述长轴通过轴承组件支撑连接在所述车轮架上,所述中间框架的两端设置有翻转装置,用于油罐高度的调整;所述驱动电机启动通过所述长轴带动所述车轮组旋转,所述车轮组带动所述车轮架水平移动。

[0006] 进一步的,所述链轮链条传动装置包括主动链轮、从动链轮和双排链条,所述主动链轮连接在所述驱动电机的工作端,所述主动链轮的一侧设置有压板,所述从动链轮连接在所述长轴上,所述主动链轮和从动链轮通过所述双排链条连接在一起。

[0007] 再进一步的,所述剪叉升降机构包括对称设置的两组X板,两组所述X板的两端通过短轴连接,所述短轴的两端通过短轴挡圈固定,所述X板的交叉点附近通过连接轴与所述升降液压缸的工作端相连接。

[0008] 再进一步的,所述翻转装置包括翻板组成和翻转液压缸,所述翻板组成包括顶端弧状的翻板和旋转组件,所述翻板的两侧通过所述旋转组件连接在所述中间框架上,所述翻转液压缸连接在所述翻板的中间;所述翻转液压缸启动带动所述翻板绕所述旋转组件旋转由竖直状转变为水平状,且水平状的翻板与所述中间框架的上表面平齐。

[0009] 再进一步的,所述车轮架上的车轮组包括主动轮组和从动轮组,所述主动轮组和从动轮组分别安装在所述车轮架的两侧,所述主动轮组包括主动轮、链条和联动轮,所述主动轮与所述长轴的两端连接,所述主动轮通过所述链条与所述联动轮连接。

[0010] 再进一步的,所述车轮架侧壁上设置有警示灯和缓冲器,所述警示灯设置有一个,

用于运行中的警示,所述缓冲器设置有四个且对称布置。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型的有益技术效果:

[0012] 本实用新型横移转运车,包括升降架、中间框架和车轮架,其中升降架和中间框架固定连接在一起,并通过剪叉升降机构与车轮架相连接,其在中间框架的两侧还连接有翻转装置;工作时,该转运车可直接移动到油罐生产工装架的下方,然后,启动升降液压缸带动剪叉升降机构打开带动升降架上升,同时带动中间框架、翻转板上升,将油罐顶起脱离生产工装架,转运车反向移动,当完全移出生产工装架后,升降液压缸带动剪叉升降机构打开带动升降架下降,直至与车轮架相接触,转运车继续反向移动将油罐运输至车间门口,最后将油罐通过天车吊运至运输汽车上即可。本实用新型构思巧妙,结构牢固、紧凑,通过液压油缸实现油罐的升降、翻转,从而完成油罐的转移,且升降、翻转同步运行,安全平稳,同时提高了该转运车的承载能力,最大可达30T。

附图说明

[0013] 下面结合附图说明对本实用新型作进一步说明。

[0014] 图1为本实用新型横移转运车主视图;

[0015] 图2为本实用新型横移转运车俯视图;

[0016] 图3为本实用新型横移转运车“A-A”剖视图;

[0017] 图4为本实用新型剪叉升降机构结构示意图;

[0018] 图5为本实用新型进入生产工装架下方的示意图;

[0019] 图6为本实用新型翻板组件竖直状态时的示意图;

[0020] 图7为本实用新型剪叉升降机构打开时的示意图;

[0021] 附图标记说明:1、升降架;2、中间框架;3、轴承组件;4、长轴;5、驱动电机;6、主动链轮;7、压板;8、从动链轮;9、双排链条;10、车轮架;11、翻板组成;12、升降液压缸;13、剪叉升降机构;14、短轴;15、警示灯;16、短轴挡圈;17、缓冲器;18、翻转液压缸;19、主动轮;20、链条;21、联动轮;22、从动轮组。

具体实施方式

[0022] 如图1~4所示,一种横移转运车,包括升降架1、中间框架2和车轮架10,所述车轮架10上安装有轨道上移动用的车轮组,所述中间框架2固定连接在所述升降架1的内部,所述升降架1通过剪叉升降机构13与所述车轮架10连接,且所述剪叉升降机构13对称设置在两侧,所述剪叉升降机构13与升降液压缸12相连并通过所述升降液压缸12驱动,所述车轮架10上安装有驱动电机5,所述驱动电机5通过长轴4与所述车轮组连接,所述驱动电机5通过链轮链条传动装置与所述长轴4连接,所述长轴4通过轴承组件3支撑连接在所述车轮架10上,所述中间框架2的两端设置有翻转装置,用于油罐高度的调整;所述驱动电机5启动通过所述长轴4带动所述车轮组旋转,所述车轮组带动所述车轮架10水平移动。

[0023] 具体来说,所述升降架1、中间框架2和车轮架10均选用36号槽钢制作,钢板连接完成后其承载能力最大为30T;同时,所述驱动电机5、升降液压缸12和翻转液压缸18均与遥控器无线连通,操作人员仅通过遥控器按钮即可实现本实用新型横移转运车的水平移动、升降和翻转操作。

[0024] 所述链轮链条传动装置包括主动链轮6、从动链轮8和双排链条9,所述主动链轮6连接在所述驱动电机5的工作端,所述主动链轮6的一侧设置有压板7,所述从动链轮8连接在所述长轴4上,所述主动链轮6和从动链轮8通过所述双排链条9连接在一起。

[0025] 如图4所示,所述剪叉升降机构13包括对称设置的两组X板,两组所述X板的两端通过短轴14连接,所述短轴14的两端通过短轴挡圈16固定,所述X板的交叉点附近通过连接轴与所述升降液压缸12的工作端相连接。工作时,升降液压缸12同时动作,驱动对称设置的两个所述剪叉升降机构13同时上升和下降,运行平稳,安全稳定。

[0026] 所述翻转装置包括、翻板组成11和翻转液压缸18,所述翻板组成11包括顶端弧状的翻板和旋转组件,所述翻板的两侧通过所述旋转组件连接在所述中间框架2上,所述翻转液压缸18连接在所述翻板的中间;所述翻转液压缸18启动带动所述翻板绕所述旋转组件旋转由竖直状转变为水平状,且水平状的翻板与所述中间框架2的上表面平齐。具体来说,所述翻板的规格具有至少两种以满足多个规格油罐的转运需求。

[0027] 所述车轮架10上的车轮组包括主动轮组和从动轮组22,所述主动轮组和从动轮组22分别安装在所述车轮架10的两侧,所述主动轮组包括主动轮19、链条20和联动轮21,所述主动轮19与所述长轴4的两端连接,所述主动轮19通过所述链条20与所述联动轮21连接。

[0028] 所述车轮架10侧壁上设置有警示灯15和缓冲器17,所述警示灯15设置有一个,用于运行中的警示,以保证车间操作工人的安全,所述缓冲器17设置有四个且对称布置。

[0029] 本实用新型的工作过程如下:

[0030] 如图5~7所示,静止时升降架1、中间框架2的下表面与所述车轮架10的上表面平齐,油罐生产完成后位于生产工装架上,转运时,操作人员首先通过遥控器按下驱动电机5的控制按钮,驱动电机5启动通过链轮链条传动装置带动长轴4旋转,因长轴4的两端与所述主动轮组的主动轮19相连接,遂带动主动轮19作旋转运动,主动轮19通过链条20带动联动轮21旋转,实现主动轮组的工作同时驱动车轮架10沿轨道水平移动,因生产工装架高度不够,该横移转运车在翻转组件11静止状态下(即翻转组件11与中间框架2高度平齐)进入油罐的生产工装架下方;当车轮架10移动至油罐的生产工装架下方时停止移动,此时,先启动翻转液压缸18带动翻板绕旋转组件旋转由水平状转变为竖直状,再按下升降液压缸12的控制按钮,升降液压缸12的工作杆伸出带动剪叉升降机构13打开,并带动升降架1和中间框架2同时上升,当翻板顶面与油罐接触后,继续上升直到油罐的底部完全脱离生产工装架;按下驱动电机5反向旋转按钮,驱动电机5通过长轴4带动车轮组反向旋转,驱动车轮架10沿轨道反向水平移动,当车轮架10带着油罐完全移出生产工装架后,启动升降液压缸12的后退按钮,剪叉升降机构13合并下降,并带动升降架1、中间框架2同时下降到原位,再启动翻转液压缸18带动翻板向两侧旋转,油罐落在中间框架2上;车轮架10沿轨道继续反向水平移动,直到将油罐运输到车间门口时停止移动;油罐在通过天车的起吊,吊装到运输汽车上运走。本工作过程中,车轮架运行缓慢稳定,对称设置的剪叉升降机构13在升降液压缸12的带动下,同时上升、下降,运行平缓稳定,对称设置的翻板在翻转液压缸18的带动下,同步翻转,工作稳定。

[0031] 以上所述的实施例仅是对本实用新型的优选方式进行描述,并非对本实用新型的范围进行限定,在不脱离本实用新型设计精神的前提下,本领域普通技术人员对本实用新型的技术方案做出的各种变形和改进,均应落入本实用新型权利要求书确定的保护范围

内。

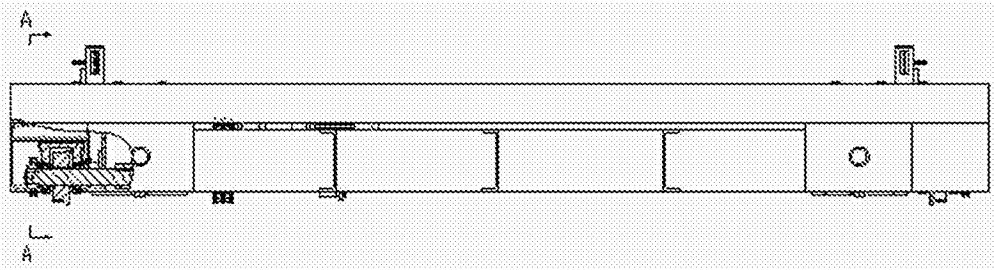


图1

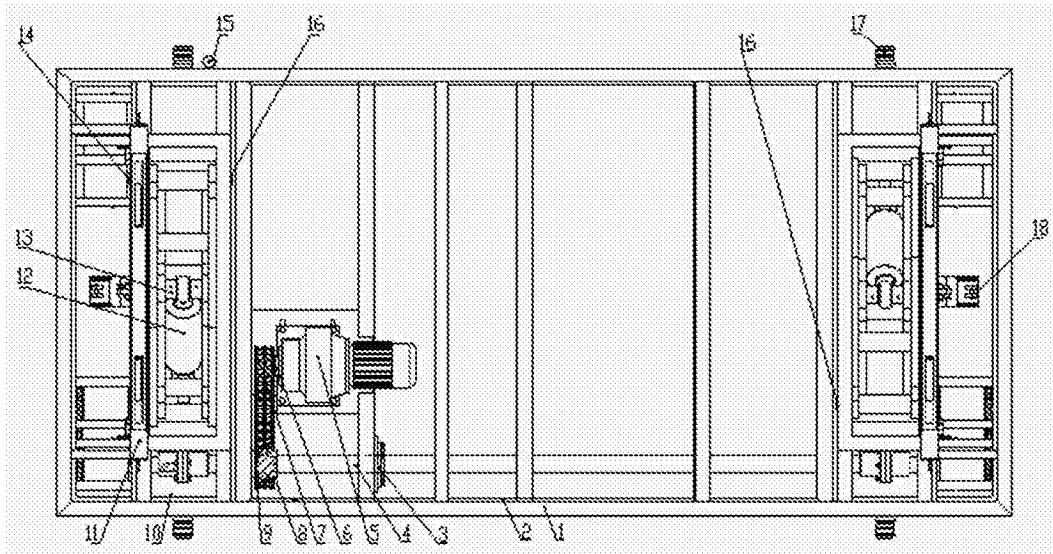


图2

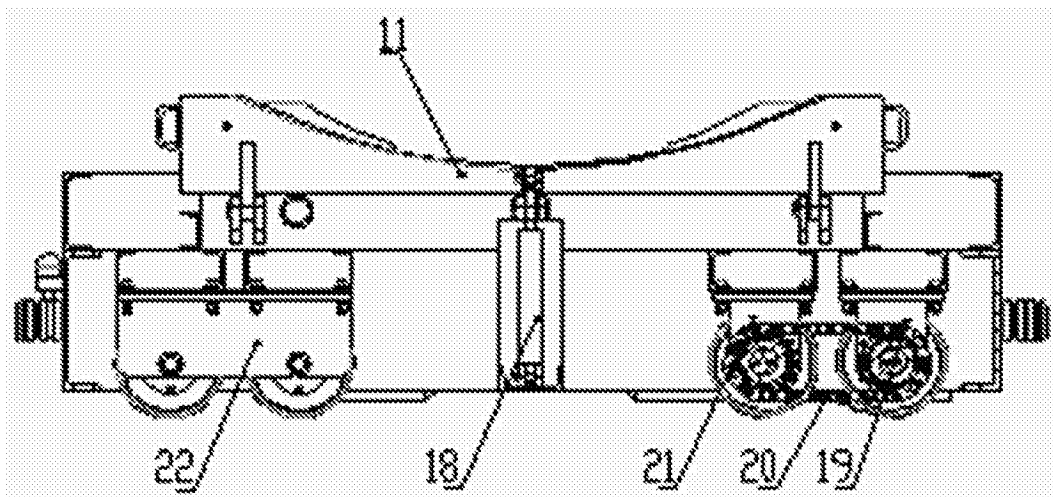


图3

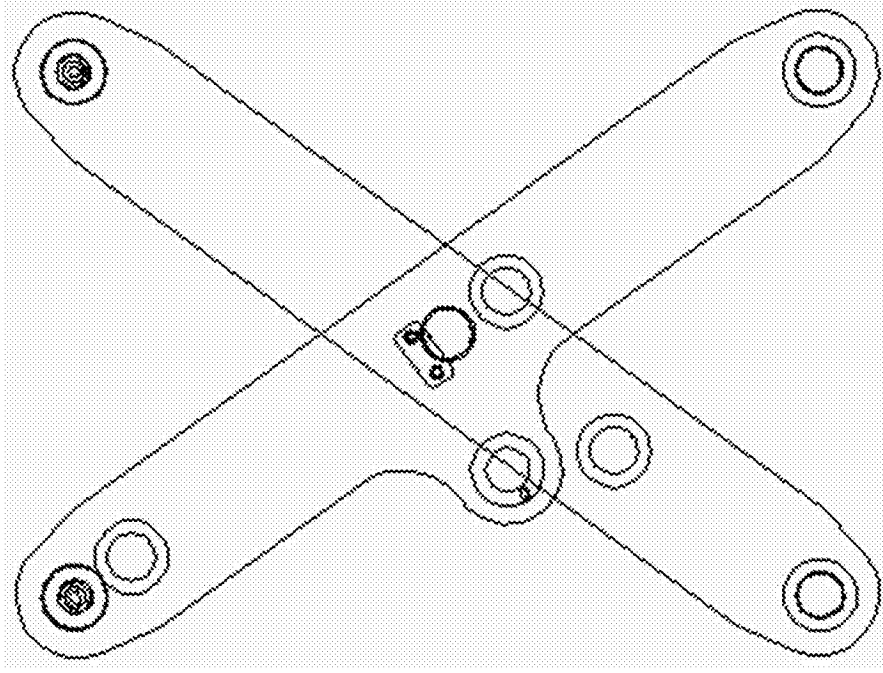


图4

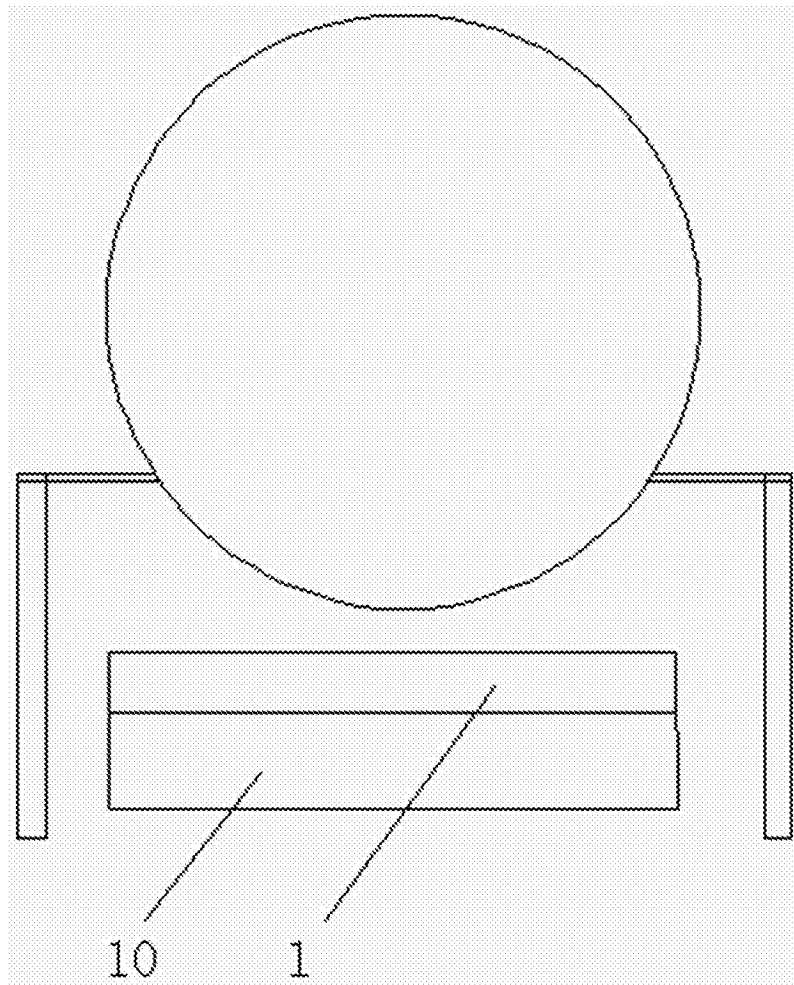


图5

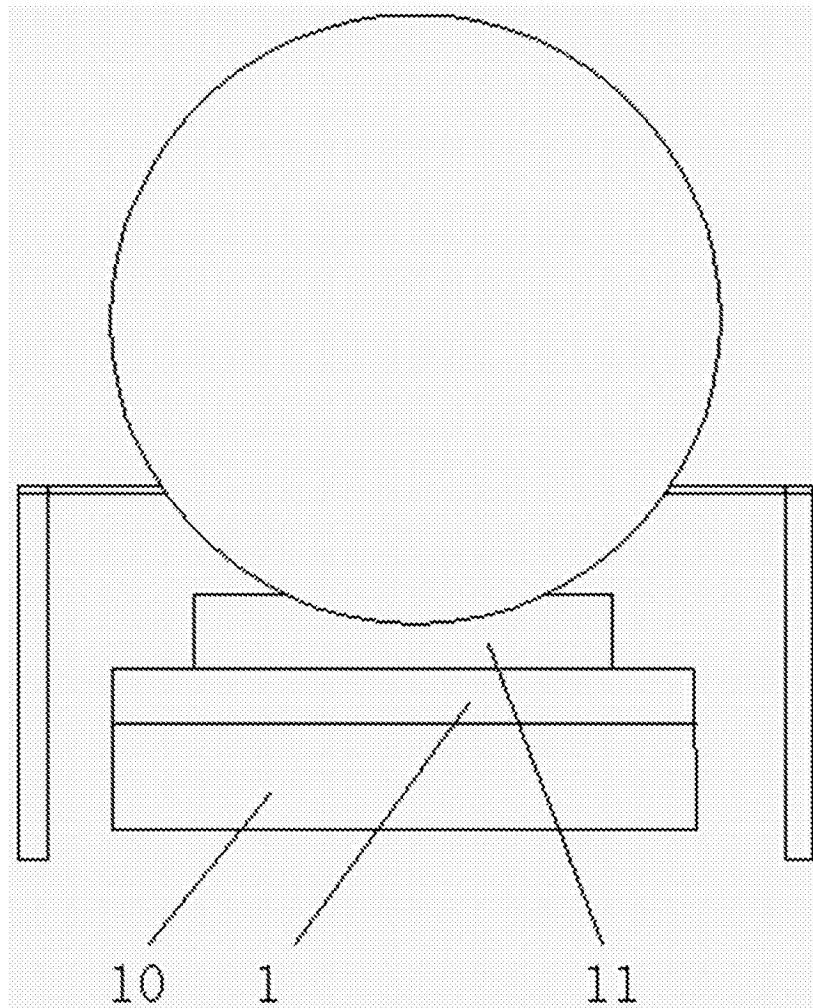


图6

