



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206715453 U

(45)授权公告日 2017. 12. 08

(21)申请号 201720374916.2

(22)申请日 2017.04.11

(73)专利权人 信阳华电环保工程技术有限公司

地址 464100 河南省信阳市平桥区工业园
建昇路中段

(72)发明人 杨凌云 史利强 刘涛 杜翔宇
胡博 王泓博

(74)专利代理机构 郑州大通专利商标代理有限公司 41111

代理人 陈大通

(51) Int. Cl.

B01D 33/04(2006.01)

B01D 33/50(2006.01)

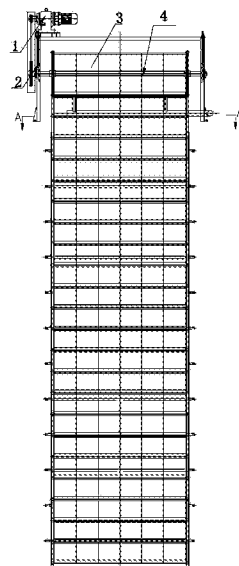
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

(54)实用新型名称

全自动自清洗旋转滤网

(57)摘要

本实用新型涉及污水处理技术领域,具体是一种全自动自清洗旋转滤网,包括动力机构、框架、设置在框架上的履带式传动机构、网板,所述框架为矩形框,所述网板为延伸方向与所述框架长度方向相同的半圆弧形冲孔网板,所述网板为多个且与履带式传动机构的旋转部件自下向上同步转动,在所述框架的内侧上部设置有由内至外穿过传动机构的旋转部件以冲洗网板的冲洗装置。本实用新型的旋转滤网能够有效拦截污渣,且能够及时冲洗避免堵塞,确保了旋转滤网的平稳运行。



1. 全自动自清洗旋转滤网,包括动力机构、框架、设置在框架上的履带式传动机构、网板,所述框架为矩形框,其特征在于:所述网板为延伸方向与所述框架长度方向相同的半圆弧形冲孔网板,所述网板为多个且与履带式传动机构的旋转部件自下向上同步转动,在所述框架的内侧上部设置有由内至外穿过传动机构的旋转部件以冲洗网板的冲洗装置。

2. 根据权利要求1所述的全自动自清洗旋转滤网,其特征在于:所述多个网板之间设置有橡胶板,所述橡胶板与上下两侧的网板密封安装。

3. 根据权利要求1所述的全自动自清洗旋转滤网,其特征在于:所述履带式传动机构为链条传动机构,包括主动轴和从动轴,所述主动轴上平行设置有两个齿轮,齿轮上安装有上下方向延伸旋转以带动从动轴同步转动的链条,所述网板设置在链条上。

4. 根据权利要求1所述的全自动自清洗旋转滤网,其特征在于:所述框架上设置有导轨,导轨上配合安装有链条,所述网板安装在链条上。

5. 根据权利要求1所述的全自动自清洗旋转滤网,其特征在于:所述网板与导轨之间设置有弧形的侧挡水板,所述侧挡水板的两端分别与网板和导轨密封连接。

6. 根据权利要求1所述的全自动自清洗旋转滤网,其特征在于:框架左侧为进水方向,所述网板按进水方向向后倾斜设置。

7. 根据权利要求1所述的全自动自清洗旋转滤网,其特征在于:所述冲洗装置包括由内向外倾斜设置并对应网板的冲洗臂,在冲洗臂的端部设置有喷头,所述冲洗臂通过冲洗水管与水源连通。

8. 根据权利要求1所述的全自动自清洗旋转滤网,其特征在于:在所述框架外部与所述冲洗装置同一水平设置有用以储存污渣的集污槽。

9. 根据权利要求1所述的全自动自清洗旋转滤网,其特征在于:所述动力机构包括驱动电机和减速机,所述减速机的输出轴与传动机构的主动轴相连。

全自动自清洗旋转滤网

技术领域

[0001] 本实用新型涉及污水处理技术领域,具体是一种全自动自清洗旋转滤网。

背景技术

[0002] 水力发电是可循环利用发电类型的重要一种,但近年来由于水体污染严重,塑料垃圾增多,原有已运行多年的正面进水旋转滤网因无法彻底冲洗干净而不能完全有效地清除和隔断进入冷却水系统的污物,给污水处理以及后续的净化和利用带来了不少的麻烦:1、影响了凝结器冷却效果,在运行中不得不频繁地隔离凝结器,并打开凝结器小门,由工作人员进入凝结器内,人工清理杂物,严重时几乎每天要进行一次;2、增加汽轮机接带负荷,使经济方面的投入增加;3、在运行中工作人员经常进入凝结器内部,恶劣的工作环境严重影响工人的身心健康;4、与此同时由于大量杂物吸附在编织型的网板上,杂草、带状、片状、塑料袋等杂物易缠绕,使网板实际过流面积大为减少,流动阻力的增大网板前后水位差较设计明显增大,从而经常造成网板变形、转动卡涩、直到减速机构损坏,运行中维修工作量很大;5网板之间密封不好,特别是在上下转向时圆弧部份间隔更大,使杂物由间隔处进入出水侧;6、滞留在网上的污物,在网板经过主动轴后,位置就从进口侧变为出口侧。从而很容易被大流量的循环水冲刷而下,经循泵水泵进入凝结器。由以上分析可以看出,由于此类旋转滤网结构上的缺陷,无法防止大量的杂物进入凝结器。

实用新型内容

[0003] 本实用新型针对现有技术的不足,提供了一种全自动自清洗旋转滤网,实现了旋转滤网有效的拦截污渣的同时能够及时的自动清洗,以保证全自动自清洗旋转滤网能够安全循环运行。

[0004] 本实用新型所采取的技术方案是:一种全自动自清洗旋转滤网,包括动力机构、框架、设置在框架上的履带式传动机构、网板,所述框架为矩形框,所述网板为延伸方向与所述框架长度方向相同的半圆弧形冲孔网板,所述网板为多个且与履带式传动机构的旋转部件自下向上同步转动,在所述框架的内侧上部设置有由内至外穿过传动机构的旋转部件以冲洗网板的冲洗装置。

[0005] 所述多个网板之间设置有橡胶板,所述橡胶板与上下两侧的网板密封安装。

[0006] 所述履带式传动机构为链条传动机构,包括主动轴和从动轴,所述主动轴上平行设置有两个齿轮,齿轮上安装有上下延伸旋转以带动从动轴同步转动的链条,所述网板设置在链条上。

[0007] 所述框架上设置有导轨,导轨上配合安装有链条,所述网板安装在链条上。

[0008] 所述网板与导轨之间设置有弧形的侧挡水板,所述侧挡水板的两端分别与网板和导轨密封连接。

[0009] 框架左侧为进水方向,所述网板按进水方向向后倾斜设置。

[0010] 所述冲洗装置包括由内向外倾斜设置并对应网板的冲洗臂,在冲洗臂的端部设置

有喷头,所述冲洗臂通过冲洗水管与水源连通。

[0011] 在所述框架外部与所述冲洗装置同一水平设置有助于储存污渣的集污槽。

[0012] 所述动力机构包括驱动电机和减速机,所述减速机的输出轴与传动机构的主动轴相连。

[0013] 本实用新型的有益效果是:

[0014] 1、进水方式:由正面进水方式改为侧面内进水方式,这种结构保证了进水侧杂物既使不被冲洗至排杂槽内,也只能停留在进水侧而不会跑到出水侧;另外,从冲洗的角度出发,能实现冲洗力加自重的双重作用,使杂物能较易从网板上脱落。

[0015] 2、网板结构:由平面编织网改为半圆弧形冲孔网板,半圆弧形结构一能提高网框本身的刚度;能增大进水网面积,即可增加进水流量;能象网篮一样更容易提携垃圾,且而冲孔网板与编织网相比,可有效地解决软性污物对网面的缠绕,除污效果好。

[0016] 3、完善的密封系统

[0017] 为了保证做到杂物不经间隙处从进水侧短路进入出水侧,本装置采取全面的密封系统:网板之间的密封:采用橡胶板实现网板之间的无间隙密封;网板与导轨之间的密封:采用侧挡水板弹性密封装置密封,安装时调整到使侧封板与密封条间隙0~3MM,从而可有效防止垃圾杂物进入导轨而发生卡链现象,密封性能可靠。

[0018] 4、应用本旋转滤网进行排污之后,循泵运行平稳,流量压力稳定;滤网密封性能好,冲洗性能好,网板经过冲洗喷咀后,网面杂物基本被冲洗干净,由此达到了以下几方面的效果:取消辅助工清理杂物工作,减少了劳动力;凝结器能长时保持清洁,基本上消除工作人员进入凝结器内部清理工作;改善了工人的劳动条件;提高了旋转滤网运行的可靠性,没有发生滤网卡涩、网板变形损坏、减速器因过载损坏等现象。

附图说明

[0019] 图1是本实用全自动自清洗旋转滤网的实施例一的结构示意图;

[0020] 图2是图1的左视结构示意图;

[0021] 图3是图1的局部结构示意图;

[0022] 图4是图2的局部结构示意图;

[0023] 图5是图1中A向的剖面视图;

[0024] 图6是网板和链条的结构示意图。

[0025] 图中:1-动力机构,2-履带式传动机构,3-网板,4-框架,5-冲洗装置,6-集污槽,7-链条,8-侧挡水版,9-齿轮。

具体实施方式

[0026] 本实用新型全自动自清洗旋转滤网的实施例一,如图1~6所示,一种全自动自清洗旋转滤网,包括动力机构1、框架4、设置在框架上的履带式传动机构2、网板3,所述框架4为矩形框,所述网板3为延伸方向与所述框架长度方向相同的半圆弧形冲孔网板,所述网板3为多个且与履带式传动机构的旋转部件自下向上同步转动,在所述框架的内侧上部设置有由内至外穿过传动机构的旋转部件以冲洗网板的冲洗装置5。

[0027] 所述多个网板之间设置有橡胶板,所述橡胶板与上下两侧的网板密封安装。

[0028] 所述履带式传动机构2为链条传动机构,包括主动轴和从动轴,所述主动轴上平行设置有两个齿轮9,齿轮9上安装有上下延伸旋转以带动从动轴同步转动的链条7,所述网板3设置在链条7上。

[0029] 所述框架4上设置有导轨,导轨上设置有链条,所述网板安装在链条上。

[0030] 所述网板与导轨之间设置有弧形的侧挡水板8,所述侧挡水板8的两端分别与网板和导轨密封连接。

[0031] 如图2中箭头所示,框架左侧为进水方向,链条带动网板自下向上旋转运动,如图6中所示,所述网板按进水方向向后倾斜设置。

[0032] 所述冲洗装置5包括由内向外倾斜设置并对应网板的冲洗臂,在冲洗臂的端部设置有喷头,所述冲洗臂通过冲洗水管与水源连通。

[0033] 在所述框架外部与所述冲洗装置同一水平设置有用以储存污渣的集污槽6。

[0034] 所述动力机构1包括驱动电机和减速机,所述减速机的输出轴与传动机构的主动轴相连。

[0035] 网内进水旋转滤网的网板结构可采用三角形或半圆弧形网面。自下至上运行的链条带动网板向上移动,垃圾随着圆弧形网斗(或三角形)上升到滤网顶部时,随着网板的运转而倾倒,此时由于垃圾自重,大部分可自动掉入集污槽内,再附以喷嘴自上而下的冲洗,可以达到网板的完全清洁,除污更彻底,效果好。

[0036] 滤网选用金属材料基本为奥氏体不锈钢,但主轴采用45#钢,并用玻璃钢对裸露表面进行包裹,滚轮采用MC尼龙,强度高,耐磨损,抗腐蚀,重量轻,在运行中可缓冲、减振,并提高工作连连轮和导轨的使用寿命。

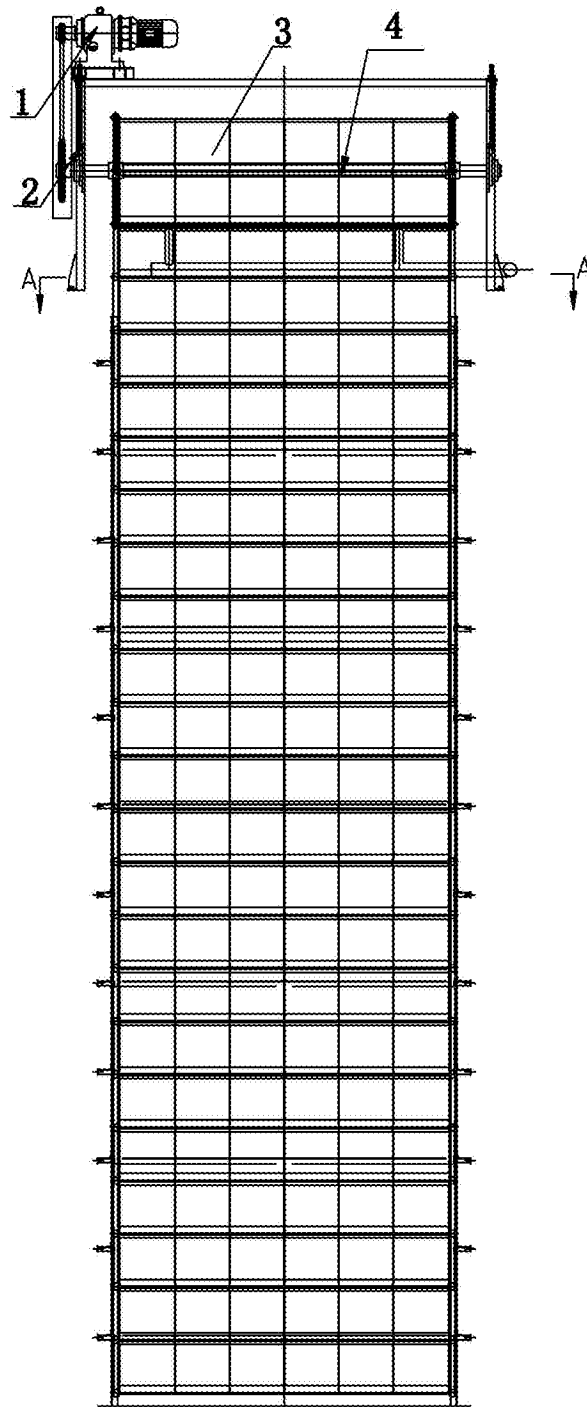


图1

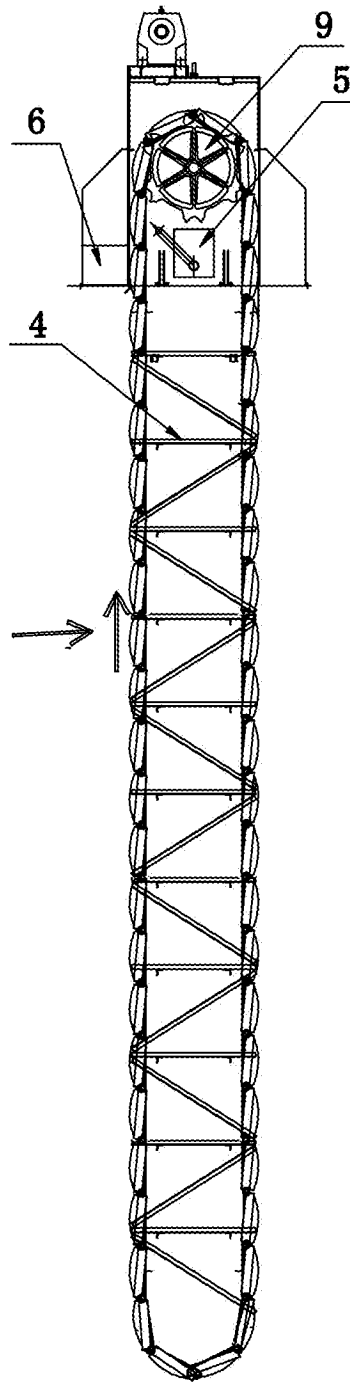


图2

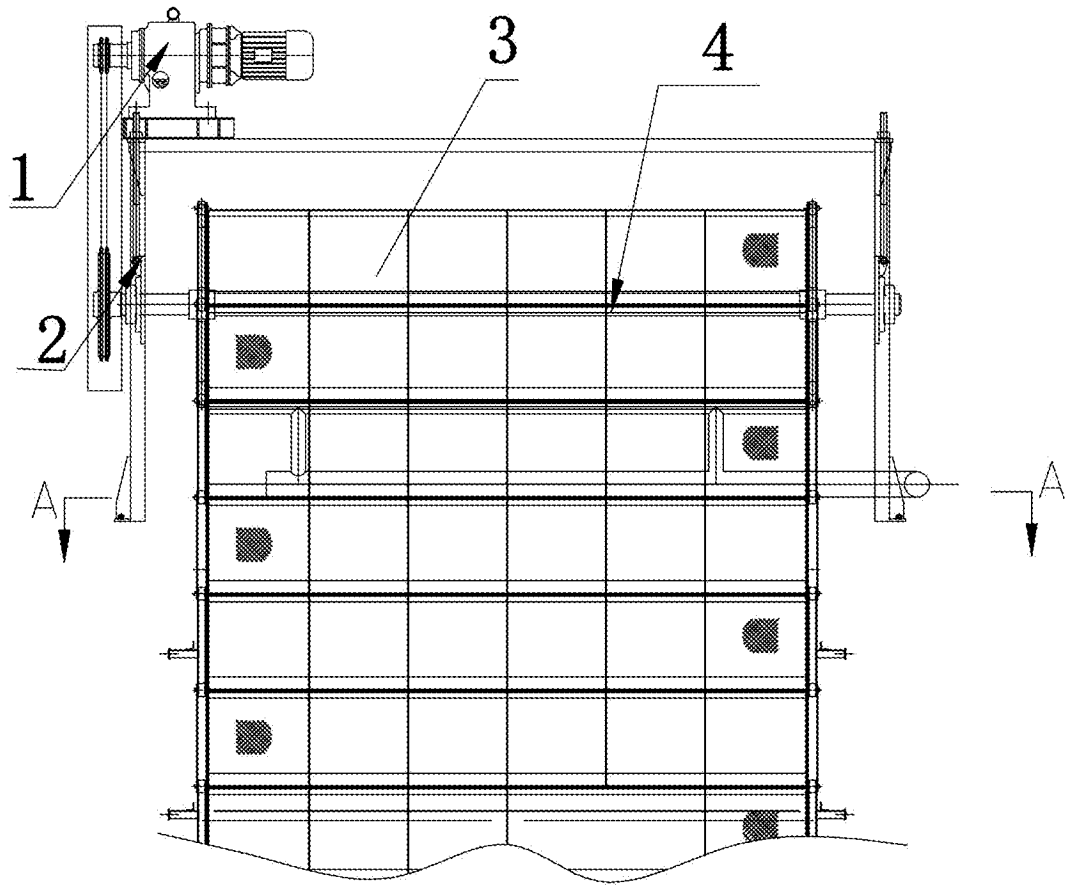


图3

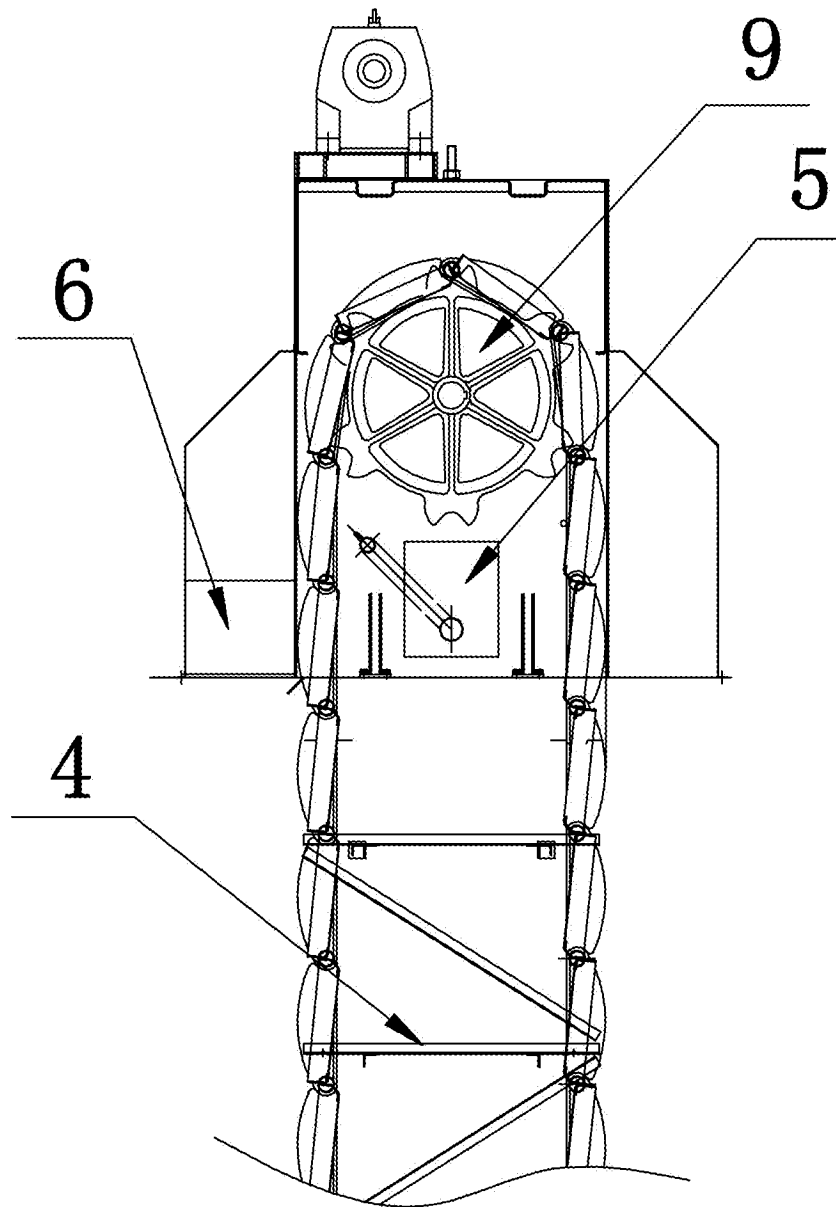


图4

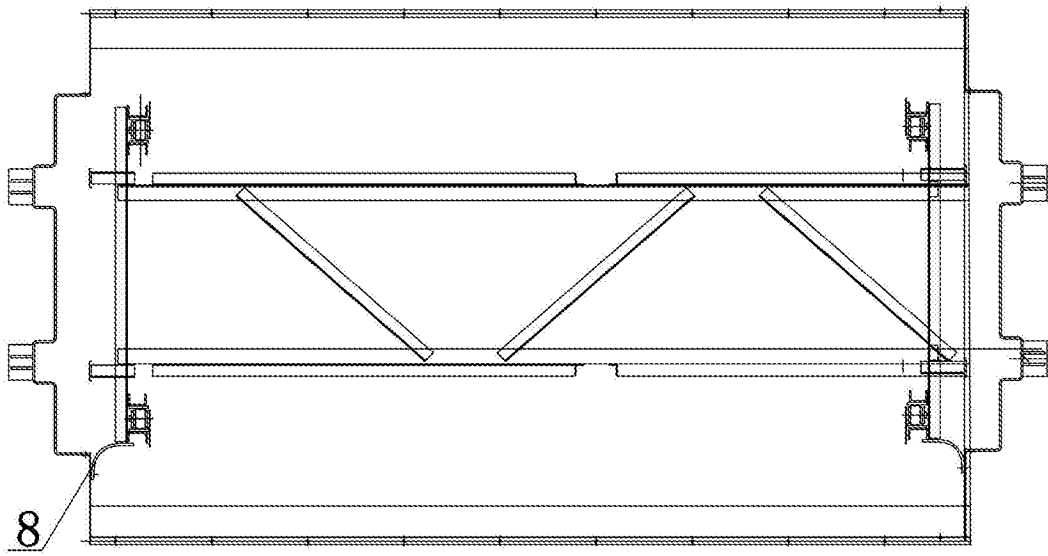


图5

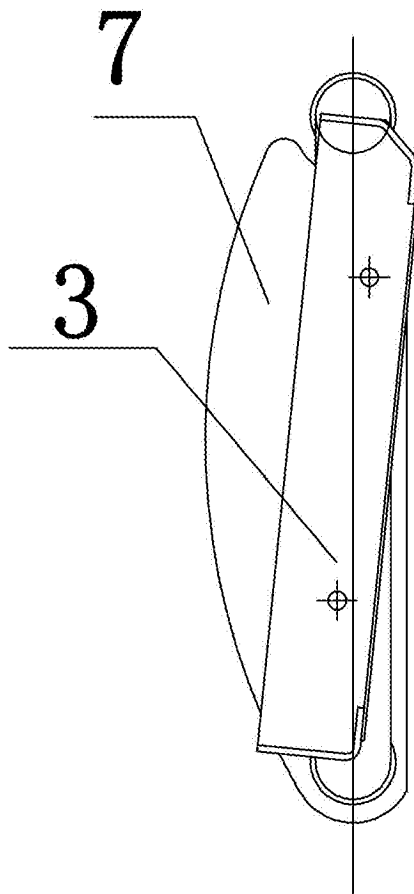


图6