



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 218359809 U

(45) 授权公告日 2023. 01. 24

(21) 申请号 202221912443.4

(22) 申请日 2022.07.22

(73) 专利权人 重庆市庆岩建材有限公司
地址 408400 重庆市南川区南平镇花盆村
一社

(72) 发明人 赵仁怀

(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
专利代理师 艾诚璐

(51) Int. Cl.

B02C 23/00 (2006.01)

B08B 5/04 (2006.01)

B08B 15/02 (2006.01)

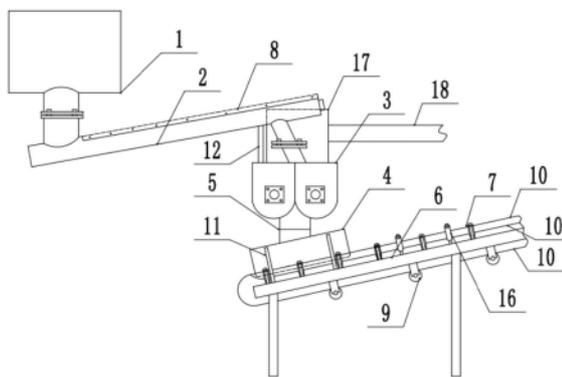
权利要求书1页 说明书6页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种石粉破碎输送机构

(57) 摘要

本实用新型涉及石粉生产技术领域,具体为一种石粉破碎输送机构,包括小石块储存仓、连接于小石块储存仓出料口上的输送装置、连接于输送装置出料口上的破碎机以及设置于破碎机出料口下方的传送装置,所述传送装置的上料端处设有挡料槽,所述挡料槽包括两侧板和可拆卸连接于两侧板之间的后板;所述破碎机底部设有出料槽,所述出料槽的底面设有弧形底板;所述出料槽位于挡料槽中间。通过本实用新型的技术方案,可以解决石粉从破碎机内落到传送带上时,石粉容易从传送带的低端滑落或者两侧掉落到地上,既浪费了石粉又对环境造成影响的问题。



1. 一种石粉破碎输送机构,包括小石块储存仓、连接于小石块储存仓出料口上的输送装置、连接于输送装置出料口上的破碎机以及设置于破碎机出料口下方的传送装置,其特征在于:所述传送装置的上料端处设有挡料槽,所述挡料槽包括两侧板和可拆卸连接于两侧板之间的后板;所述破碎机底部设有出料槽,所述出料槽的底面设有弧形底板;所述出料槽位于挡料槽中间。

2. 根据权利要求1所述的一种石粉破碎输送机构,其特征在于:所述输送装置包括输料筒和连接于输料筒内的螺旋出料蛟龙,所述螺旋出料蛟龙上电连接有驱动电机。

3. 根据权利要求2所述的一种石粉破碎输送机构,其特征在于:输送筒包括横向筒和固定连接于横向筒上的竖向筒;所述螺旋出料蛟龙连接于横向筒内,螺旋出料蛟龙的出料端位于竖向筒上方;所述竖向筒连接于破碎机的顶部。

4. 根据权利要求3所述的一种石粉破碎输送机构,其特征在于:所述螺旋出料蛟龙靠近破碎机的一端通过轴承转动连接于横向筒端部;所述横向筒的顶部设有开口,所述开口上方可拆卸连接有盖板。

5. 根据权利要求4所述的一种石粉破碎输送机构,其特征在于:所述传送装置包括机架和连接于机架上的传送带,所述挡料槽固定连接于机架上,且挡料槽位于传送带上方;所述机架上还固定连接有用以支撑传送带的辊轮组。

6. 根据权利要求5所述的一种石粉破碎输送机构,其特征在于:所述辊轮组包括两对称设置的第一斜辊轮和位于两第一斜辊轮之间的横辊轮,所述第一斜辊轮与横辊轮形成向下凹的弧形。

7. 根据权利要求6所述的一种石粉破碎输送机构,其特征在于:所述机架上固定连接防止传送带过度张开的第二斜辊轮,且第二斜辊轮与辊轮组交替设置。

8. 根据权利要求7所述的一种石粉破碎输送机构,其特征在于:所述侧板和后板下端向内弯曲形成弧面,所述弧面与传送带的传送面接触。

9. 根据权利要求8所述的一种石粉破碎输送机构,其特征在于:所述破碎机顶部连通有吸尘装置。

10. 根据权利要求9所述的一种石粉破碎输送机构,其特征在于:所述机架底部连接有支撑辊轮。

一种石粉破碎输送机构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及石粉生产技术领域,具体为一种石粉破碎输送机构。

背景技术

[0002] 石粉是石头的粉末的通称,石头的种类很多,根据矿物成分活粉有很多品种,并不一定是碳酸钙。碳酸钙是石灰石,只是石粉中的一种,石粉中海油滑石粉,用于制作腻子。还有石英粉,用作制作玻璃。还有很多矿物成分的岩石,都可以磨成粉末,用作不同的工艺及用途。

[0003] 在石粉的生产过程中,一般包括破碎、碾磨、储存等步骤,即在将石头制作成石粉之前,一般都需要先将石头先破碎成相对较小的石块,然后再输送到破碎机中碾磨成所需要的石粉,最后进行储存。而在将石块破碎、碾磨成石粉之后,在将石粉运输到储存单元进行储存时,一般都需要用到传送带对石粉进行输送,传送带是一种非常理想的高效连续运输设备,尤其适用于石粉这种粉状物质的连续运输。

[0004] 现有石粉输送装置机构包括位于破碎机下方倾斜设置的传送带,传送带的低端位于破碎机出料口处;传送带的高端设置有石粉储存装置。由于传送带倾斜设置,当石粉从破碎机内落到传送带上时,在下落的重力的冲击下,石粉落在传送带上时会四散“炸开”,导致石粉容易从传送带的低端滑落或者两侧掉落到地上,既浪费了石粉又对环境造成影响。

实用新型内容

[0005] 本实用新型提供了一种石粉破碎输送机构,可以解决石粉从破碎机内落到传送带上时,石粉容易从传送带的低端滑落或者两侧掉落到地上,既浪费了石粉又对环境造成影响的问题。

[0006] 本申请提供如下技术方案:

[0007] 一种石粉破碎输送机构,包括小石块储存仓、连接于小石块储存仓出料口上的输送装置、连接于输送装置出料口上的破碎机以及设置于破碎机出料口下方的传送装置,所述传送装置的上料端处设有挡料槽,所述挡料槽包括两侧板和可拆卸连接于两侧板之间的后板;所述破碎机底部设有出料槽,所述出料槽的底面设有弧形底板;所述出料槽位于挡料槽中间。

[0008] 本方案的有益效果在于:

[0009] 1、可以很好的防止石粉从破碎机内落到传送带上时,石粉从传送带的两侧或者上料端的低端掉落到地上:本实用新型的技术方案通过在传送带的上料端处设置挡料槽,且挡料槽包括两侧板和设置在两侧板之间的后板,当石粉从破碎机内掉落在传送带上,即使石粉在重力作用下向四周“炸开”,在侧板以及后板的阻挡下,也能很好的避免石粉从传送带的两侧以及传送带上料端的低端掉落到地上;另外,破碎机底部设置有出料槽,且出料槽的底面设有弧形底板,当石粉从破碎机内落下时,首先会落到出料槽内的弧形底板上,通过弧形底板可以对石粉下落的冲击起到缓冲作用,进而使得石粉落到传送带上时能更加的平

稳,向四周“炸开”的程度更小,进而进一步使得石粉不会从传送带的两侧以及传送带上料端的低端掉落到地上,进而既防止了石粉的浪费,又可以防止石粉落到地上污染环境。

[0010] 2、防止石粉在传送带上料端处堆积,堵塞出料槽槽口,进而保证石粉的生产效率:本实用新型的技术方案通过在两侧板之间可拆卸连接后板,当从破碎机内落出的石粉比较多的时候,工人可以将后板拆卸下来,然后利用工具将石粉往前推送一段,不用停机便可以对落出太多的石粉进行处理,防止石粉太多堆积在传送带的上料端堵塞出料槽槽口,进而保证石粉的生产效率。

[0011] 3、本实用新型的挡料槽以及设有弧形底板的出料槽结构简单,成本低,易于实现。

[0012] 进一步,所述输送装置包括输料筒和连接于输料筒内的螺旋出料蛟龙,所述螺旋出料蛟龙上电连接有驱动电机。

[0013] 采用上述技术方案,利用螺旋出料蛟龙将待破碎的小石块从小石块储存仓运输到破碎机内进行破碎,螺旋出料蛟龙使用寿命能更长,相比于利用传送带等网带进行传送,小石块落在传送带上、在传送带上运输时,容易将传送带划破或者对传送带造成损伤,无法很好的保证传送带的使用寿命。

[0014] 进一步,所述输送筒包括横向筒和固定连接于横向筒上的竖向筒;所述螺旋出料蛟龙连接于横向筒内,螺旋出料蛟龙的出料端位于竖向筒上方;所述竖向筒连接于破碎机的顶部。

[0015] 采用上述技术方案,通过将输送筒设置成横向筒和竖向筒,螺旋出料蛟龙连接于横向筒内,螺旋出料蛟龙的出料端位于竖向筒的上方,且竖向筒连接于破碎机的顶部,当螺旋出料蛟龙将小石块运输到破碎机处时,小石块经竖向筒从破碎机的顶部进入到破碎机内,可以更好的进行破碎、碾磨,进而使得小石块能被破碎、碾磨的更加充分,若是小石块从破碎机的侧面进入到破碎机内,可能会出现部分小石块没有被破碎、碾磨到或者破碎、碾磨不够充分的情况。

[0016] 进一步,所述螺旋出料蛟龙靠近破碎机的一端通过轴承转动连接于横向筒端部;所述横向筒的顶部设有开口,所述开口上方可拆卸连接有盖板。

[0017] 采用上述技术方案,通过轴承便于转动连接螺旋出料蛟龙;而在横向筒的顶部设置开口,开口上方可拆卸连接有盖板,当小石块在横向筒内出现堵塞时,可以将盖板拆卸下来,然后对横向筒进行疏通,非常的方便;另外,当需要对螺旋出料蛟龙进行检修时,也可以直接将盖板拆卸,然后直接对螺旋出料蛟龙进行检修即可,非常的方便。

[0018] 进一步,所述传送装置包括机架和连接于机架上的传送带,所述挡料槽固定连接于机架上,且挡料槽位于传送带上方;所述机架上还固定连接有用以支撑传送带的辊轮组。

[0019] 采用上述技术方案,通过在机架上固定连接用以支撑传送带的辊轮组,在传输石粉时辊轮组可以传送带以及石粉进行支撑,进而使得传输石粉能更加顺畅的进行,保证传输效率;另外当破碎机内石粉落到传送带上时,可以防止传送带在石粉重力作用下过度下坠导致传送带受到损坏,进而保证传送带的使用寿命。

[0020] 进一步,所述辊轮组包括两对称设置的第一斜辊轮和位于两第一斜辊轮之间的横辊轮,所述第一斜辊轮与横辊轮形成向下凹的弧形。

[0021] 采用上述技术方案,通过将辊轮组设置成两对称的第一斜辊轮和位于两第一斜辊轮之间的横辊轮,第一斜辊轮与横辊轮形成向下凹的弧形,当传输石粉时,传送带在石粉的

重力作用下下坠,然后在第一斜辊轮以及横辊轮的支撑作用下形成两侧边缘高于中间部分的凹形,进而可以使得石粉尽可能的一直处于传送带的中间,防止石粉在传送带的高速传送下从传送带的两侧洒出。

[0022] 进一步,所述机架上固定连接防止传送带过度张开的第二斜辊轮,且第二斜辊轮与辊轮组交替设置。

[0023] 采用上述技术方案,当生产的石粉比较多时,石粉从破碎机落到传送带上,由于落点集中,所以大部分的石粉会堆积在传送带的中间,当石粉在传送带上输送时,堆积在传送带中间的石粉在机器震动下会慢慢往靠近传送带两侧边缘处运动,通过在机架上固定连接防止传送带过度张开的第二斜辊轮,且第二斜辊轮与辊轮组交替设置,第二斜辊轮可以对两辊轮组之间的传送带进行支撑,防止石粉在传送带的快速传送下大量往传送带两侧运动,导致传送带过度张开,使得石粉从两辊轮组之间的传送带处洒落到地上,进而进一步防止石粉从传送带两侧洒落到地上;而相比于将辊轮组的距离设的更近,用辊轮组对传送带进行支撑,第二斜辊轮安装更加便捷,成本更低,每一个辊轮组需要两个第一斜辊轮一个横辊轮,而第二斜辊轮仅仅一个即可。而通过交替设置辊轮组与第二斜辊轮既可以对传送带很好的进行支撑,防止传送带在石粉的重力作用下过度下坠导致损坏,又可以很好地防止石粉从传送带两侧洒落,并且搭配合理,成本低,结构简单。

[0024] 进一步,所述侧板和后板下端向内弯曲形成弧面,所述弧面与传送带的传送面接触。

[0025] 采用上述技术方案,侧板和后板下端向内弯曲形成弧面,且该弧面与传送带的传送面接触,进而使得侧板和后板与传送带接触时传送带的受力面更大,相比于侧板和后板的侧部直接与传送带接触,可以更好的防止传送带被磨破或者损坏,进而延长传送带的使用寿命。

[0026] 进一步,所述破碎机顶部连通有吸尘装置。

[0027] 采用上述技术方案,当小石块在破碎机内被破碎成石粉时,会产生大量扬尘,通过在破碎机顶部连接吸尘装置,可以通过吸尘装置将破碎机内的扬尘吸走,防止扬尘堆积在破碎机内,对破碎机的运行造成影响;也避免扬尘堆积太多之后从破碎机的出料口排出,飘散到空气中,污染环境。

[0028] 进一步,所述机架底部连接有支撑辊轮。

[0029] 采用上述技术方案,通过在机架底部连接支撑辊轮,可以对传送带进行支撑。

附图说明

[0030] 图1为本实用新型一种石粉破碎输送机构实施例一中的正视图;

[0031] 图2为图1中沿A-A的局部剖视图(机架下方传送带未示出);

[0032] 图3为本实用新型一种石粉破碎输送机构实施例一中螺旋出料蛟龙的正视图;

[0033] 图4为本实用新型一种石粉破碎输送机构实施例二中的正视图;

[0034] 图5为图4的剖视图(机架下方传送带未示出);

[0035] 图6为本实用新型一种石粉破碎输送机构实施例三中的正视图。

具体实施方式

[0036] 下面通过具体实施方式进一步详细说明：

[0037] 说明书附图中的标记包括：小石块储存仓1、输料筒2、破碎机3、挡料槽4、出料槽5、机架6、辊轮组7、第一斜辊轮701、横辊轮702、盖板8、支撑辊轮9、传送带10、固定支架11、支撑杆12、连接杆13、固定杆14、固定条15、第二斜辊轮16、吸尘箱17、排尘管 18、螺旋出料蛟龙19、转轴1901、螺旋叶片1902。

[0038] 实施例一

[0039] 如图1、图2以及图3所示，一种石粉破碎输送机构，包括小石块储存仓1、连接于小石块储存仓1出料口上的输送装置、连接于输送装置出料口上的破碎机3以及设置于破碎机3出料口下方的传送装置，输送装置包括输料筒2和连接于输料筒2内的螺旋出料蛟龙19，小石块储存仓1的底部一体成型有出料筒，小石块储存仓1上焊接有支撑架(图中未示出)。输料筒2包括横向筒和焊接或者一体成型于横向筒靠近破碎机3一端下方的竖向筒，螺旋出料蛟龙19连接于横向筒内；横向筒靠近小石块储存仓1的一端上方与小石块储存仓1底部的出料筒连通；横向筒顶部设有开口，在开口上方设有盖板8，盖板8两侧与横向筒筒壁通过螺钉连接；横向筒靠近破碎机3一端的端部通过螺钉连接有轴承座；横向筒的顶部设有支撑架(图中未示出)。竖向筒远离横向筒的一端与破碎机3顶部通过法兰盘连接，破碎机3顶部设有与竖向筒配合的进料筒。螺旋出料蛟龙19包括转轴1901和与转轴1901焊接或者一体成型的螺旋叶片1902，转轴1901靠近小石块储存仓1的一端连接于驱动电机的动力输出轴上，转轴1901靠近破碎机3的一端通过轴承转动连接于轴承座上。破碎机3顶部设有用于支撑横向筒的支撑杆12，破碎机3底部设有出料槽5，出料槽5的底面(该底面为图1中出料槽5的背面)设有弧形底板；破碎机3上还焊接或者通过螺栓连接有支撑架(图中未示出)。出料槽5的下方设置有传送装置，传送装置包括机架6和连接于机架6上的传送带10，机架6靠近破碎机3的一端设有主动辊轮(图中未示出)，主动辊轮上连接有电机(图中未示出)，机架6远离破碎机3的一端设有从动辊轮(图中未示出)，传送带10连接于主动辊轮和从动辊轮之间。机架6靠近破碎机3的一端两侧侧壁上焊接有固定支架11，固定支架11远离机架6的一端焊接有挡料槽4，且挡料槽4位于传送带10上料端的上方，出料槽5的槽口位于挡料槽4的正中间；挡料槽4包括两侧板和可拆卸连接于两侧板支架的后板，后板连接于如图1所示的两侧板左侧最低端之间，两侧板左侧端部内侧均设有滑动槽，后板滑动连接于滑动槽内；两侧板和后板下端向内弯曲形成弧面，该弧面与传送带10的传送面接触，进而防止侧板以及后板靠近传送带10的一侧划破传送带10。机架6上连接有用于支撑传送带10的辊轮组7，如图2所示，辊轮组7包括两个对称设置的第一斜辊轮701和位于两个第一斜辊轮701中间的横辊轮702，两侧的第一斜辊轮701与中间的横辊轮702形成如图2所示的向下凹的弧形，当石粉落在传送带10上时，传送带10在石粉的重力作用以及第一斜辊轮701和横辊轮702的支撑作用下形成中部向下两侧向上的凹陷的弧形，进而使得石粉能一直位于传送带10的中间，防止石粉在传送带10高速传送下石粉从传送带10两侧洒出；机架6两侧壁之间还焊接有连接杆13，连接杆13上焊接有两个固定杆14，两固定杆14之间焊接有横辊轮杆，横辊轮702转动连接于横辊轮杆上；在机架6两侧壁上还对称焊接有固定条15，固定条15与连接杆13位于同一横向的直线上，两固定条15远离机架6的一端分别与两固定杆14之间焊接有第一斜辊轮701杆，两第一斜辊轮701分别转动连接于第一斜辊轮701杆上。机架6两侧壁底部还焊接有固定片，两

固定片远离机架6的一端之间焊接有支撑辊轮杆,通过支撑辊轮杆转动连接有支撑辊轮9,支撑辊轮9用于支撑运动至机架6下方的传送带10。

[0040] 具体实施过程如下:

[0041] 当将石头破碎成小石块之后,在小石块储存仓1内进行储存。在需要将小石块进一步破碎、碾磨成石粉时,启动驱动电机,驱动电机带动转轴1901转动,小石块落入到横向筒内后,在螺旋叶片1902的带动下在横向筒内向破碎机3内传动,然后经竖向筒落入到破碎机3内。小石块在破碎机3内被进一步破碎、碾磨成石粉,然后经出料槽5落到传送带10的上料端,当石粉从破碎机3内落下时,会先落到出料槽5的弧形底板上,然后滑落到传送带10上,通过弧形底板可以对石粉的下落进行缓冲,减小石粉下落时的重力与速度,进而减轻石粉在传送带10上的“炸开”程度。由于出料槽5位于挡料槽4中间,所以当石粉落在传送带10上时,挡料槽4的侧板以及后板可以将石粉挡住,使得石粉能位于传送带10上,进一步防止石粉在下落时的重力作用下“炸开”,从传送带10的两侧或者端部掉落到地上,进而既防止造成石粉浪费又可以避免石粉掉落在地上污染环境。若是从破碎机3内落下的石粉比较多,工人还可以将后板拆卸下来,然后利用工具将石粉沿着传送带10往前进行推送,进而防止石粉在出料槽5下方过度堆积,堵塞储料槽槽口或者从传送带10上掉落到地上。最后,石粉经传送带10传送到下一单元。

[0042] 实施例二

[0043] 如图4以及图5所示,本实施例与实施例一的区别在于,本实施例中机架6侧壁上焊接有第二斜辊轮杆,通过第二斜辊轮杆转动连接有防止传送带10过度张开的第二斜辊轮16;第二斜辊轮杆具体连接于位于机架6同一侧的固定条15之间,使得第二斜辊轮16与辊轮组7形成交替设置的形态;如图5所示,第二斜辊轮16比第一斜辊轮701倾斜角度小,即 α 小于 β 。当生产的石粉比较多时,石粉从破碎机3落到传送带10上,由于落点集中,所以大部分的石粉会堆积在传送带10的中间,当石粉在传送带10上输送时,堆积在传送带10中间的石粉在机器震动下会慢慢往靠近传送带10两侧边缘处运动,通过在机架6上固定连接防止传送带10过度张开的第二斜辊轮16,且第二斜辊轮16与辊轮组7交替设置,第二斜辊轮16可以对两辊轮组7之间的传送带10进行支撑,防止石粉在传送带10的快速传送下大量往传送带10两侧运动,导致传送带10过度张开,使得石粉从两辊轮组7之间的传送带10处洒落到地上,进而进一步防止石粉从传送带10两侧洒落到地上;而相比于将辊轮组7的距离设的更近,用辊轮组7对传送带10进行支撑,第二斜辊轮16安装更加便捷,成本更低,每一个辊轮组7需要两个第一斜辊轮701和一个横辊轮702,而第二斜辊轮16仅仅一个即可。而通过交替设置辊轮组7与第二斜辊轮16既可以对传送带10很好的进行支撑,防止传送带10在石粉的重力作用下过度下坠导致损坏,又可以进一步防止石粉从传送带10两侧洒落。

[0044] 实施例三

[0045] 如图6所示,本实施例与实施例二的区别在于,本实施例中破碎机3顶部连通有吸尘装置。吸尘装置包括连通于破碎机3顶部的吸尘箱17,吸尘箱17上连通有排尘管18。通过在破碎机3顶部连通吸尘装置,当小石块在破碎机3内被破碎、碾磨成石粉产生扬尘时,通过吸尘箱17将扬尘经排尘管18排走,进而防止扬尘堆积在破碎机3内,对破碎机3的运行造成影响,也可以避免扬尘在破碎机3内堆积太多,从破碎机3的出料口掉落,飘散在空中,对环境造成影响。

[0046] 以上的仅是本实用新型的实施例,该实用新型不限于此实施案例涉及的领域,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,在不脱离本实用新型结构的前提下,还可以作出若干变形和改进,这些也应该视为本实用新型的保护范围,这些都不会影响本实用新型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。

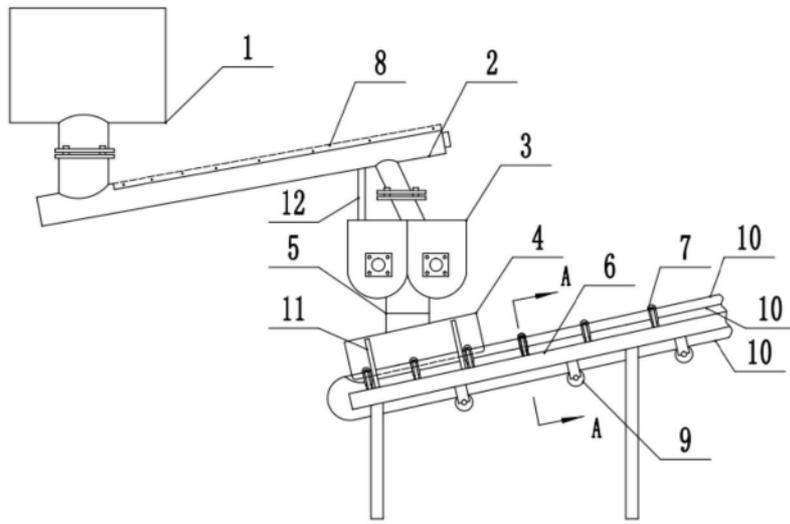


图1

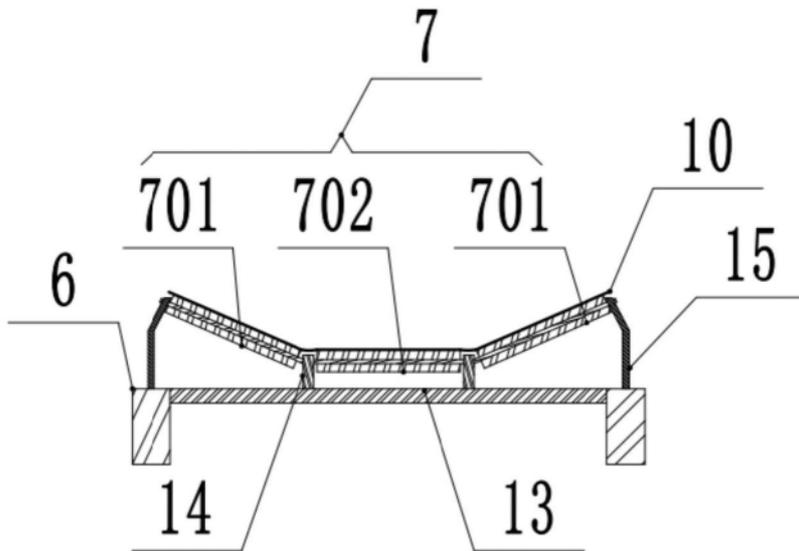


图2

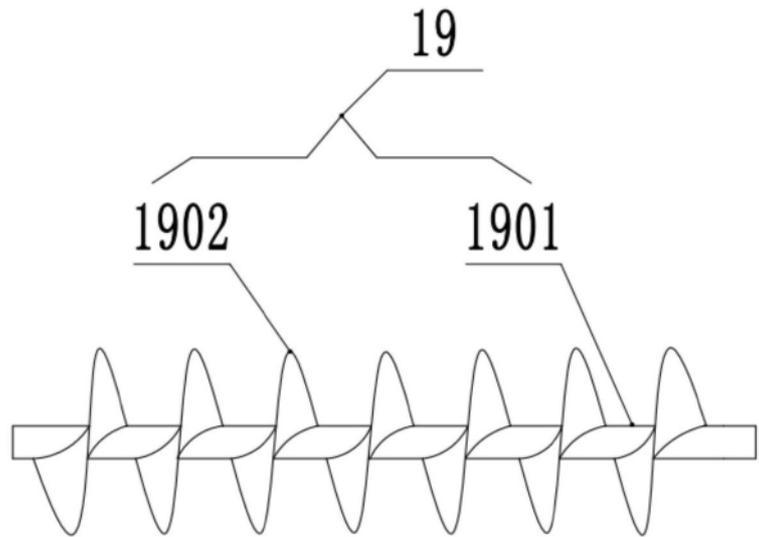


图3

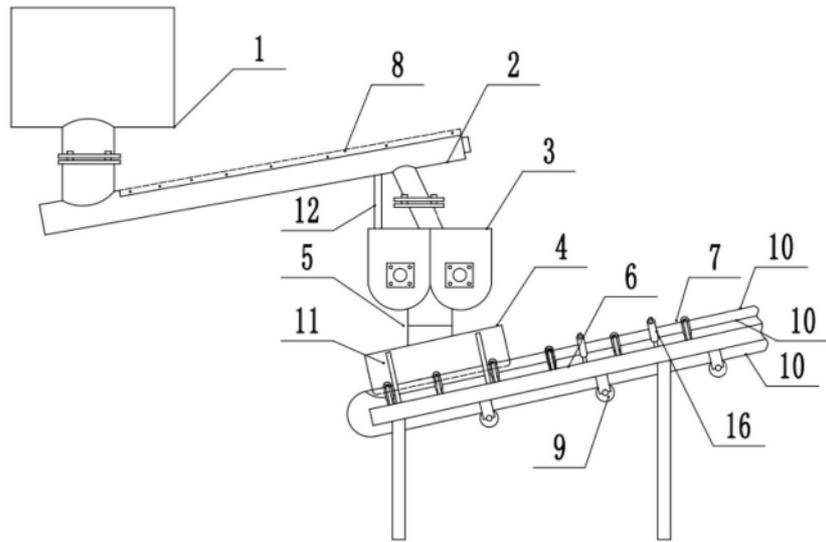


图4

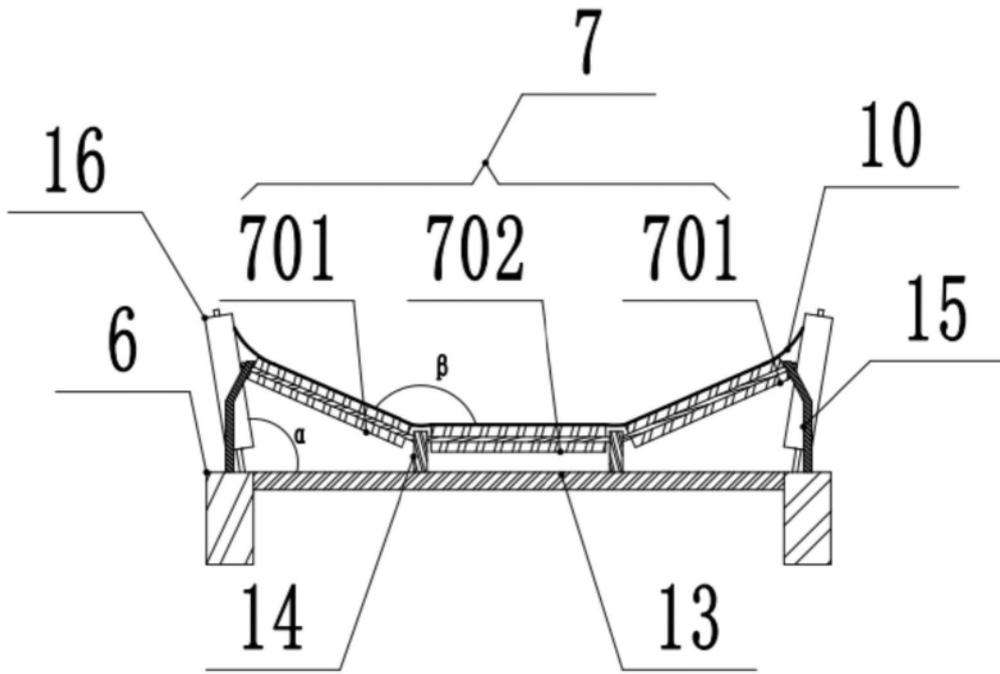


图5

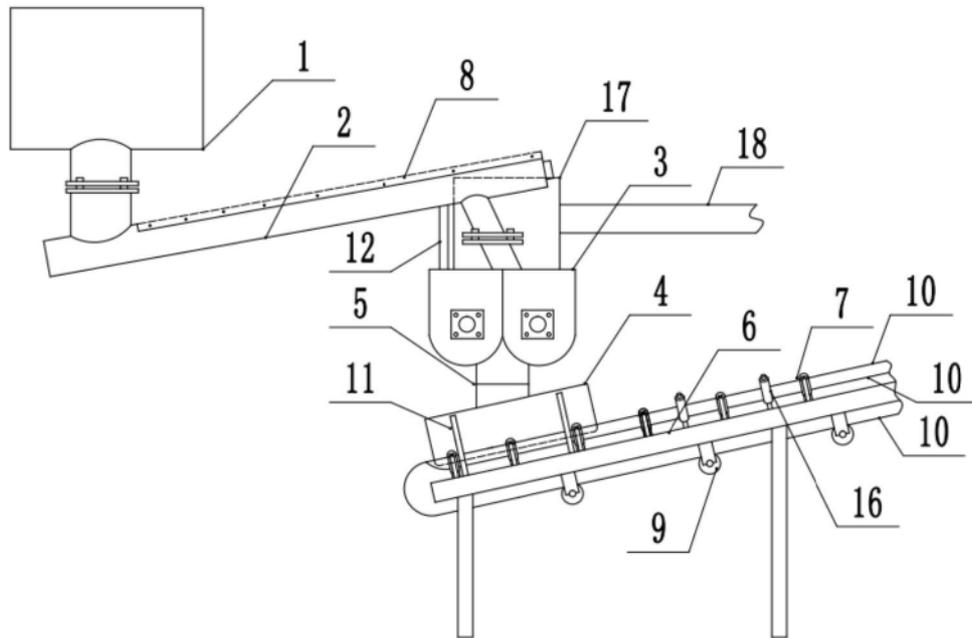


图6