



## (12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 105499136 A

(43) 申请公布日 2016. 04. 20

(21) 申请号 201511014902. 1

(22) 申请日 2015. 12. 31

(71) 申请人 石家庄聚力特机械有限公司

地址 052165 河北省石家庄市经济技术开发区  
区赣江路 3 号

(72) 发明人 王会良 马权 高素忠

(74) 专利代理机构 石家庄新世纪专利商标事务  
所有限公司 13100

代理人 刘磊娜 董金国

(51) Int. Cl.

B07B 9/00(2006. 01)

B07B 1/28(2006. 01)

B07B 4/02(2006. 01)

B07B 11/00(2006. 01)

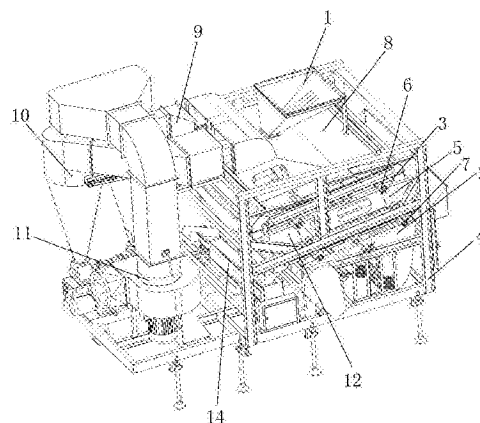
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

### (54) 发明名称

一种复式比重清选机

### (57) 摘要

本发明涉及一种复式比重清选机,其包括喂入斗、比重筛选装置以及罩设在比重筛选装置上与喂入斗相连通的风选装置;在所述风选装置和比重筛选装置之间还设置有上比重台,所述上比重台位于喂入斗下方,所述比重筛选装置位于上比重台下方并且与上比重台出料口相对应;本发明采用双比重结构,在比重台上设置带有吸风罩结构的风选装置,在大产量时保证成品净度,上比重既有比重选功能,可以有效去除粉尘轻皮和重质轻杂,原料经风力和比种台振动均匀散开,散料均匀,面积大,便于风选去除粉尘,便于比重选去除重质轻杂。



1. 一种复式比重清选机,其包括喂入斗(1)、比重筛选装置(2)以及罩设在比重筛选装置(2)上与喂入斗(1)相连通的风选装置;其特征在于在所述风选装置和比重筛选装置(2)之间还设置有上比重台(3),所述上比重台(3)位于喂入斗(1)下方,所述比重筛选装置(2)位于上比重台(3)下方并且与上比重台(3)出料口相对应;所述上比重台(3)上连接有驱动装置。

2. 根据权利要求1所述的一种复式比重清选机,其特征在于所述驱动装置包括与机架(4)铰连的连接曲柄(5)以及设置在连接曲柄(5)上端与上比重台(3)连接的上弹性支撑块(6)和/或设置在连接曲柄(5)下端的与比重筛选装置的比重台相连接的下弹性支撑块(7)。

3. 根据权利要求2所述的一种复式比重清选机,其特征在于所述上弹性支撑块(6)包括套管(601)以及通过蓄能橡胶(602)架设在套管(601)内的连接件(603),所述上弹性支撑块(6)与连接曲柄(5)通过连接板(15)固定连接在连接曲柄(5)上端。

4. 根据权利要求1所述的一种复式比重清选机,其特征在于所述风选装置包括吸风罩(8)、通过吸风管道(9)与吸风罩(8)出风口相连通的螺旋除尘器(10)以及与螺旋除尘器(10)相连通的除尘风机(11);所述吸风罩(8)设置在上比重台(3)上方,喂入斗(1)设置在吸风罩(8)上,并设有向下的开口。

5. 根据权利要求4所述的一种复式比重清选机,其特征在于所述吸风罩(8)的边缘与上比重台(3)的边缘通过防尘布(12)相连接。

6. 根据权利要求1所述的一种复式比重清选机,其特征在于所述上比重台(3)的上出料端设置有输料三通管(13),所述比重筛选装置(2)与输料三通管(13)出料口相对应。

7. 根据权利要求1所述的一种复式比重清选机,其特征在于在所述上比重台(3)和比重筛选装置(2)的下出料端下方设置有振动分离槽(14)。

8. 根据权利要求7所述的一种复式比重清选机,其特征在于所述振动分离槽(14)包括并排设置的用于承接上比重台(3)的下出料端流出的轻杂的第一槽体(1401)和用于承接比重筛选装置(2)的下出料端流出的轻杂的第二槽体(1402)以及驱动电机(1403),所述第一槽体(1401)和第二槽体(1402)分别对应设置有出料口。

9. 根据权利要求7所述的一种复式比重清选机,其特征在于所述振动分离槽(14)包括用于承接上比重台(3)和比重筛选装置(2)的下出料端排出轻杂的槽体(1404)、设置在槽体(1404)内的筛板(1405)以及驱动电机(1406);所述槽体(1404)设置在所述上比重台(3)和比重筛选装置(2)的下出料端下方。

10. 根据权利要求1-9任一项所述的一种复式比重清选机,其特征在于在所述上比重台(3)和比重筛选装置(2)之间设置有用以密封的防尘布(12)。

## 一种复式比重清选机

### 技术领域

[0001] 本发明涉及粮食筛选领域,具体涉及一种复式比重清选机。

### 背景技术

[0002] 传统的风选比重清选设备,物料一般只经过一道立式风筛或一道卧式风筛,再进入比重台进行比重筛选,这样结构的设备会产生以下几方面的问题:当物料产量大时风选效果较差,设备实际加工达到一定产量后,立式风筛就很难将原料中的粉尘轻杂有效去除,造成物料进入比重台后产生大量扬尘及轻皮飘扬,同时比重效果差,表现为粮层过厚,无法正常分离,经立式风筛风选后还存在很多重质轻杂,在比重选时,无法在大产量时保证成品净度,影响霉变粒的分离排出,卧式风筛虽增加了风选的时长,但在实际加工时鱼鳞筛孔易堵塞,只能去除轻质轻杂,重质轻杂无法去除,仍属于采用物料冲流方式经过风口进行分离,当产量过大物料层过厚时,无法去除过多的轻杂。

### 发明内容

[0003] 本发明所要解决的技术问题是提供一种适用于大产量生产同时能保证成品净度的复式比重清选机。

[0004] 本发明所采用的技术方案是:一种复式比重清选机,其包括喂入斗、比重筛选装置以及罩设在比重筛选装置上与喂入斗相连通的风选装置;在所述风选装置和比重筛选装置之间还设置有上比重台,所述上比重台位于喂入斗下方,所述比重筛选装置位于上比重台下方并且与上比重台出料口相对应;所述上比重台上连接有驱动装置。

[0005] 所述驱动装置包括与机架铰连的连接曲柄以及设置在连接曲柄上端与上比重台连接的上弹性支撑块和/或设置在连接曲柄下端的与比重筛选装置的比重台相连接的下弹性支撑块。

[0006] 所述上弹性支撑块包括套管以及通过蓄能橡胶架设在套管内的连接件,所述上弹性支撑块与连接曲柄通过连接板固定连接在连接曲柄上端。

[0007] 所述风选装置包括吸风罩、通过吸风管道与吸风罩出风口相连通的螺旋除尘器以及与螺旋除尘器相连通的除尘风机;所述吸风罩设置在上比重台上方,喂入斗设置在吸风罩上并设有向下的开口。

[0008] 所述吸风罩的边缘与上比重台的边缘通过防尘布相连接。

[0009] 所述上比重台的上出料端设置有输料三通管,所述比重筛选装置与输料三通管出料口相对应。

[0010] 在所述上比重台和比重筛选装置的下出料端下方设置有振动分离槽。

[0011] 所述振动分离槽包括并排设置的用于承接上比重台的下出料端流出的轻杂的第一槽体和用于承接比重筛选装置的下出料端流出的轻杂的第二槽体以及驱动电机,所述第一槽体和第二槽体分别对应设置有出料口。

[0012] 所述振动分离槽包括用于承接上比重台和比重筛选装置的下出料端排出轻杂的

槽体、设置在槽体内的筛板以及驱动电机；所述槽体设置在所述上比重台和比重筛选装置的下出料端下方。

[0013] 在所述上比重台和比重筛选装置之间设置有利于密封的防尘布。

[0014] 本发明的积极效果为：1、采用双比重台结构，大产量时霉变粒分离正常，去除轻杂及霉变的效果更佳，比重筛选效果好；2、上下比重台面通过连接曲柄连接，运动方向相反，对整机产生的振动相互抵消，设备运转时更加稳定；3、曲柄通过弹性支撑块与上比重台和比重筛选装置连接，由于弹性支撑块的连接件用蓄能橡胶固定，运转时蓄能橡胶可以抵消部分振动，设备运转平稳且使用寿命长；4、风选装置采用吸风罩结构设置在上比重台上方，使上比重台既有比重选功能又有风选功能，可以有效去除粉尘和重质轻杂，取消了散粮箱结构，原料进入上比重台后，经过风力和比重台振动将物料均匀散开，散料均匀，面积大，便于风选去除粉尘，便于比重选去除重质轻杂；5、在吸风罩和上比重台之间设置有防尘布，在上比重台和比重筛选装置之间也设置有防尘布，可以有效防止溢尘，下比重台吹出的气流通过上比重台的鱼鳞孔进入吸风罩，有效增大了上比重台的风量；6、上比重台筛出的好料在上出料口通过三通管分两股进入比重筛选装置，物料进入比重筛选装置时也进行散料，保证比重筛选装置的筛选效果；7、在上比重台和比重筛选装置的下出料端下方设置振动分离槽，可以将轻杂收集到汇集槽中，对轻杂进行有效分离。

## 附图说明

[0015] 图1为本发明结构示意图；

图2为本发明上弹性支撑块结构示意图；

图3为本发明图2中 A处局部放大图；

图4为本发明输料三通管结构示意图；

图5为本发明振动分离槽实施例1结构示意图；

图6为本发明振动分离槽实施例2结构示意图。

[0016] 在附图中，1-喂入斗、2-比重筛选装置、3-上比重台、4-机架、5-连接曲柄、6-上弹性支撑块、7-下弹性支撑块、8-吸风罩、9-吸风管道、10-螺旋除尘器、11-除尘风机、12-防尘布、13-输料三通管、14-振动分离槽、1401-第一槽体、1402-第二槽体、1403-驱动电机、1404-槽体、1405-筛板、1406-驱动电机、15-连接板。

## 具体实施方式

[0017] 实施例1：如附图1-5所示的一种复式比重清选机，其包括喂入斗1、比重筛选装置2以及罩设在比重筛选装置2上与喂入斗1相连通的风选装置；其特征在于在所述风选装置和比重筛选装置2之间还设置有上比重台3，所述上比重台3位于喂入斗1下方，所述比重筛选装置2位于上比重台3下方并且与上比重台3出料口相对应；所述上比重台3上连接有驱动装置。采用双比重台结构，大产量时霉变粒分离正常，去除轻杂及霉变的效果更佳，比重筛选效果好。

[0018] 所述驱动装置包括与机架4铰连的连接曲柄5以及设置在连接曲柄5上端与上比重台3连接的上弹性支撑块6和/或设置在连接曲柄5下端的与比重筛选装置的比重台相连接的下弹性支撑块7。上下比重台面通过连接曲柄连接，运动方向相反，对整机产生的振动相

互抵消,设备运转时更加稳定。

[0019] 所述上弹性支撑块6包括套管601以及通过蓄能橡胶602架设在套管601内的连接件603,所述上弹性支撑块6与连接曲柄5通过连接板15固定连接在连接曲柄5上端。所示连接件603的径向截面可以为圆形也可以为多边形,当截面为多边形时,所示蓄能橡胶602一侧设置在连接件603的棱边上并且与连接件603存在压力接触,蓄能橡胶602的另外一侧与所示套管601压力接触。当连接件603的径向截面为圆形时,多个所述蓄能橡胶602设置在套管601和连接件603之间,并且与套管601和连接件603同时压力接触。所示下弹性支撑块7与上弹性支撑块6结构相同,其包括套管601以及通过蓄能橡胶602架设在套管601内的连接件603,所述套管601与连接曲柄5下端通过连接板15固定连接。曲柄通过弹性支撑块与上比重台和比重筛选装置连接,由于弹性支撑块的连接件用蓄能橡胶固定,运转时蓄能橡胶可以抵消部分振动,设备运转平稳且使用寿命长。

[0020] 所述风选装置包括吸风罩8、与吸风罩8通过吸风管道9相连通的螺旋除尘器10以及螺旋除尘器10相连通的除尘风机11;所述吸风罩8设置在上比重台3上方,喂入斗1设置在吸风罩8上。风选装置采用吸风罩结构设置在上比重台上方,使上比重台既有比重选功能又有风选功能,可以有效去除粉尘和重质轻杂,取消了散粮箱结构,原料进入上比重台后,经过风力和比重台振动将物料均匀散开,散料均匀,面积大,便于风选去除粉尘,便于比重选去除重质轻杂。

[0021] 所述吸风罩8的边缘与上比重台3的边缘通过防尘布12相连接。在所述上比重台3和比重筛选装置2之间设置有利于密封的防尘布12。在吸风罩和上比重台之间设置有防尘布,在上比重台和比重筛选装置之间也设置有防尘布,可以有效防止溢尘,下比重台吹出的气流通过上比重台的鱼鳞孔进入吸风罩,有效增大了上比重台的风量。

[0022] 所述上比重台3的上出料端设置有输料三通管13,所述比重筛选装置2承接从输料三通管13流出的物料。上比重台筛出的好料在上出料口通过三通管分两股进入比重筛选装置,物料进入比重筛选装置时也进行散料,保证比重筛选装置的筛选效果

在所述上比重台3和比重筛选装置2的下出料端下方设置有振动分离槽14。

[0023] 所述振动分离槽14包括并排设置的用于承接上比重台3的下出料端流出的轻杂的第一槽体1401和用于承接比重筛选装置2的下出料端流出的轻杂的第二槽体1402以及驱动电机1403,所述第一槽体1401和第二槽体1402分别对应设置有出料口。上比重台3和比重筛选装置2的比重台的下出料端分别对应设置振动分离槽,在驱动电机1403的带动下,振动分离槽14振动将轻杂在机器一端排出,便于收集不同阶段的轻杂,方便进一步处理。

[0024] 实施例2:在其他结构不变的情况下,将实施例1中的振动分离槽14更换为振动分离槽14包括用于承接上比重台3和比重筛选装置2的下出料端排出轻杂的槽体1404、设置在槽体1404内的筛板1405以及驱动电机1406;所述槽体1404设置在所述上比重台3和比重筛选装置2的下出料端下方。上比重台3和比重筛选装置2的比重台的下出料端流出的轻杂进入同一个槽体1404,驱动电机1406带动槽体1404振动,将较小轻杂在筛板1405上筛下进入下层,较大轻杂留在筛板上,然后通过各自的出料口排出收集,便于进一步处理轻杂。

[0025] 使用时,物料从喂入斗1进入清选机,经风选装置除尘后落入上比重台3,进行第一次比重筛,好料从上比重台3的上出料端排出进入比重筛选装置2,杂质从上比重台3的下出料端排出,上比重台3筛出的好料进入比重筛选装置2进行第二次比重筛选,物料经比重筛

选装置筛选后好料从上出料端排出收集,杂质从下出料端排出,上比重台3和比重筛选装置2的下出料端排出的杂质进入振动分离槽14,将杂质进一步处理,分离大杂质和小杂质,然后分别收集。

[0026] 本发明采用双比重结构,在比重台上设置带有吸风罩结构的风选装置,在大产量时保证成品净度,上比重既有比重选功能,可以有效去除粉尘轻皮和重质轻杂,原料经风力和比种台振动均匀散开,散料均匀,面积大,便于风选去除粉尘,便于比重选去除重质轻杂。

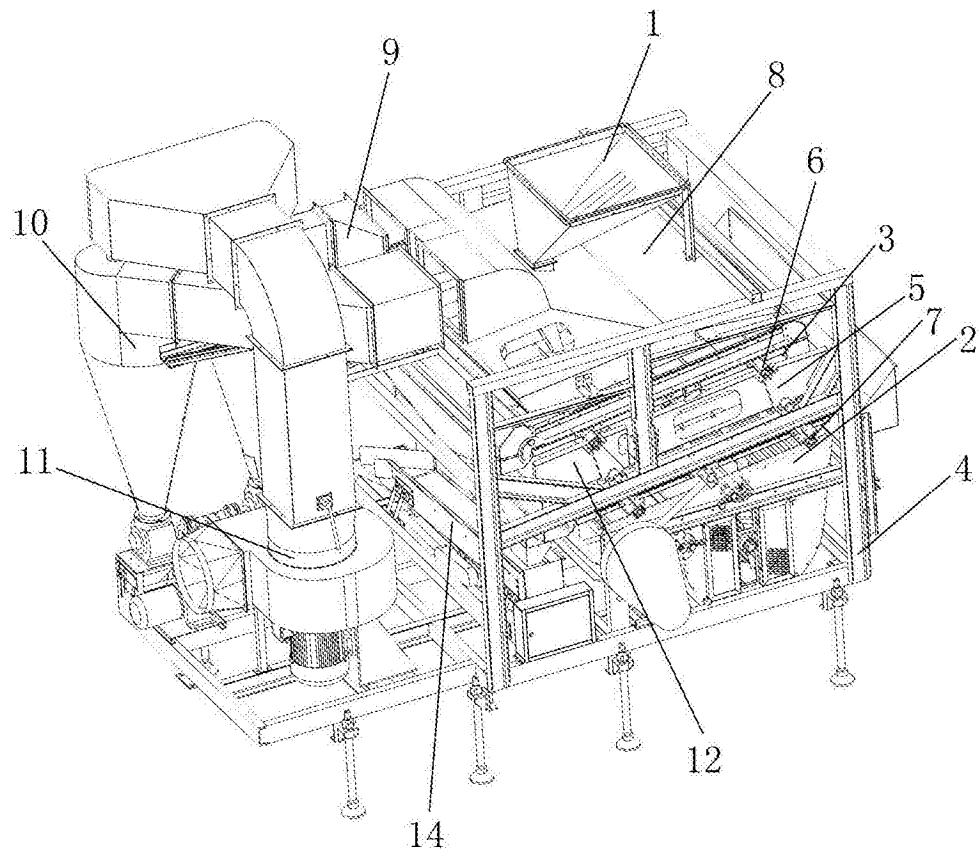


图1

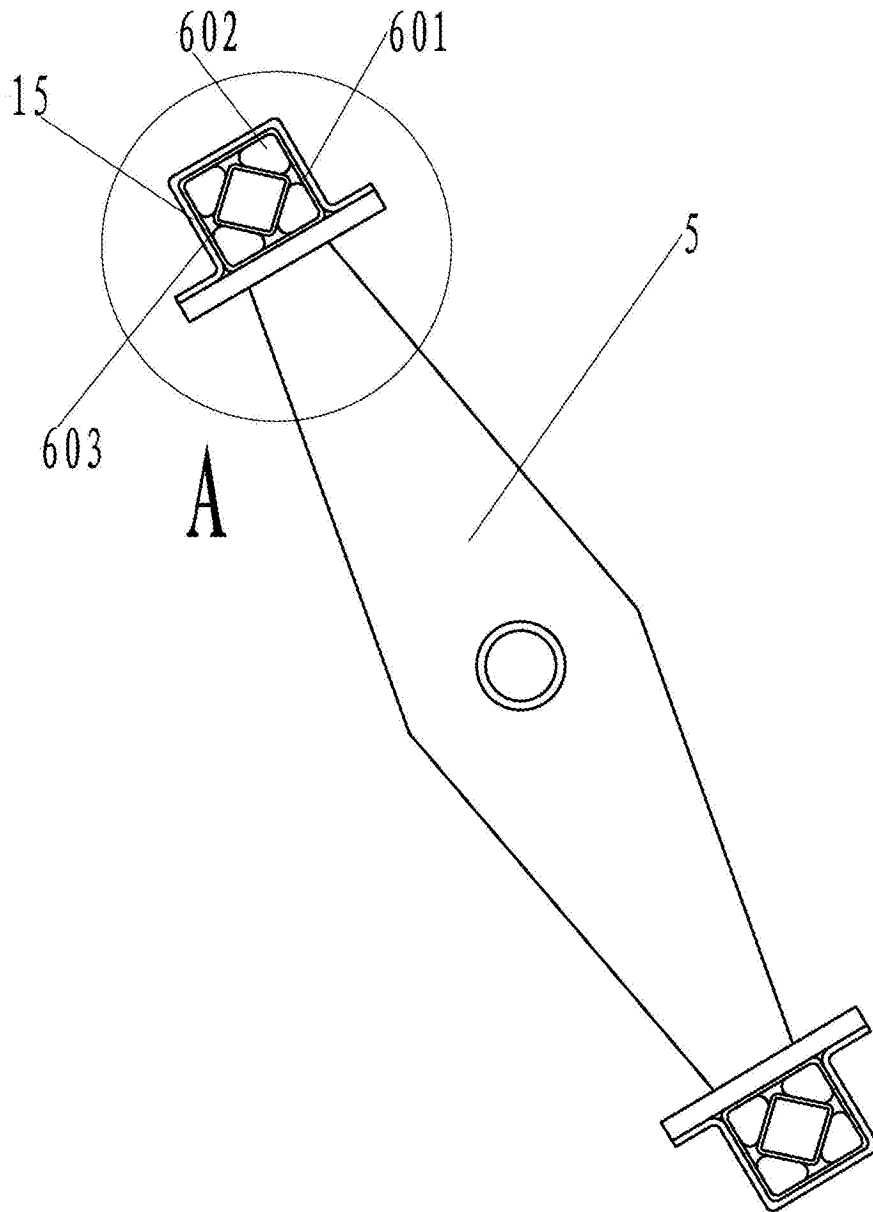


图2

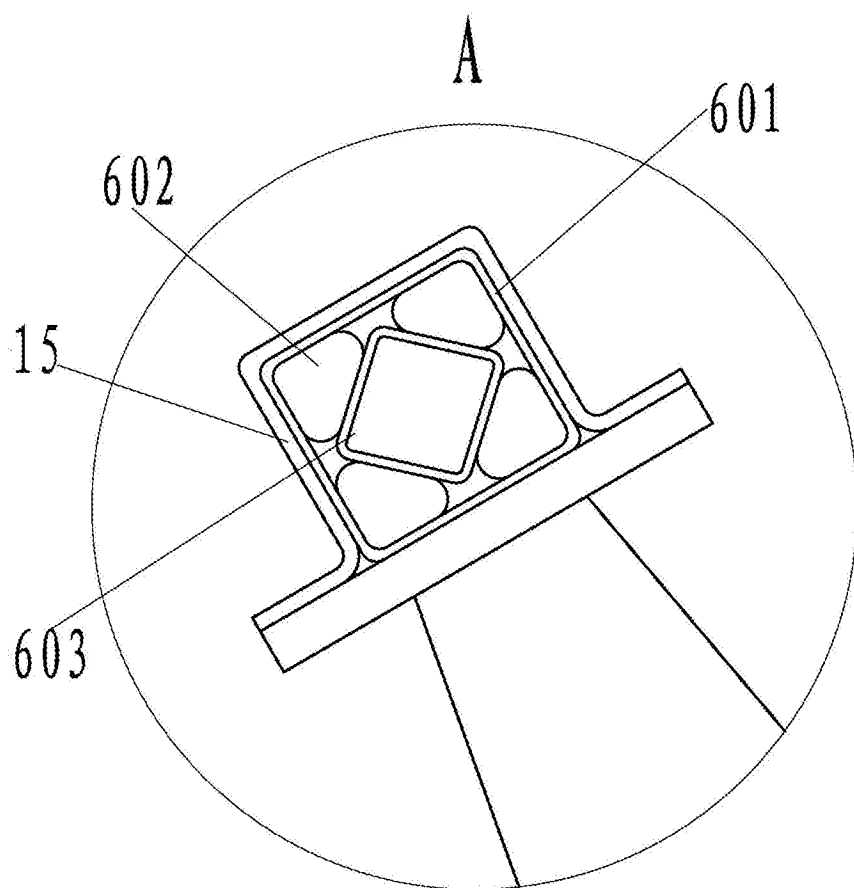


图3

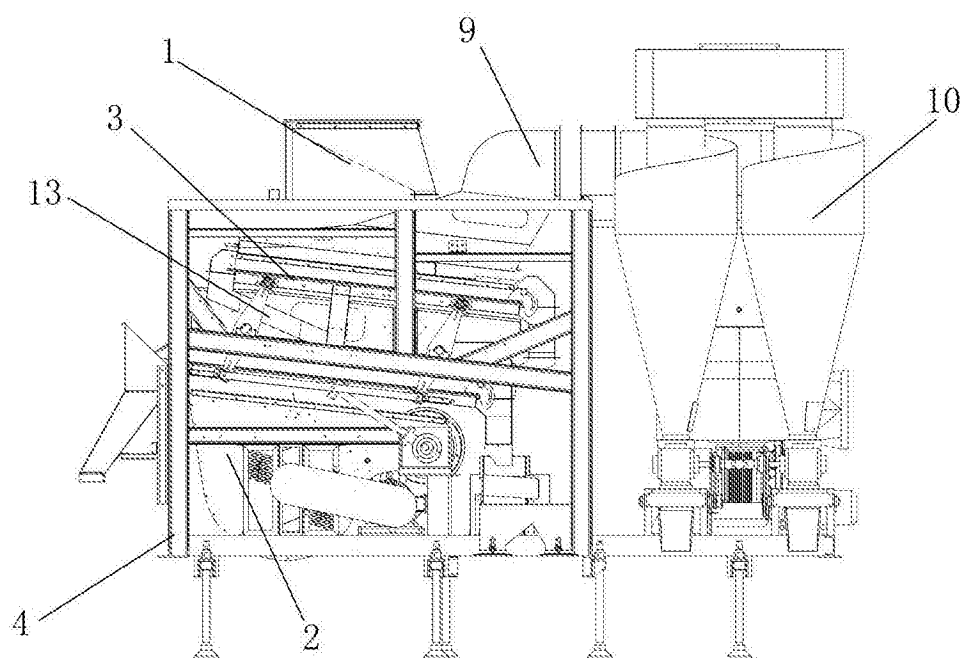


图4

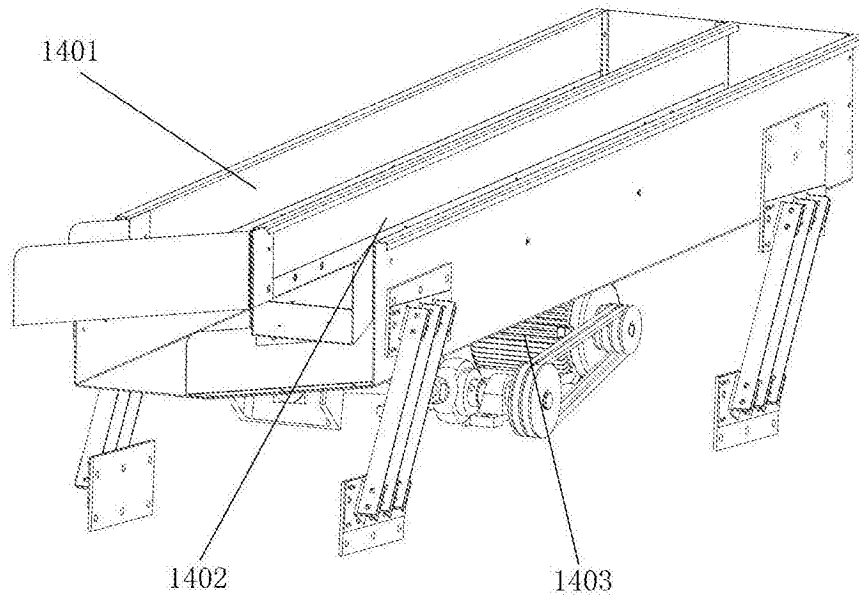


图5

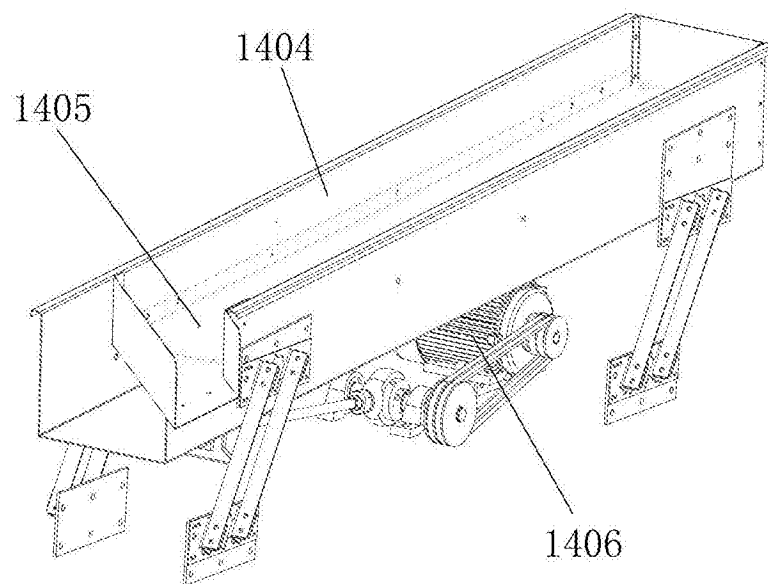


图6