



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207756459 U

(45)授权公告日 2018.08.24

(21)申请号 201720758331.0

(22)申请日 2017.06.27

(73)专利权人 甘肃天碁新型建材有限公司  
地址 730913 甘肃省白银市平川区水沟沿

(72)发明人 董文渊 左小英

(74)专利代理机构 兰州智和专利代理事务所  
(普通合伙) 62201

代理人 赵立权

(51)Int.Cl.

B07B 1/22(2006.01)

B07B 1/28(2006.01)

B07B 1/46(2006.01)

B07B 1/42(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

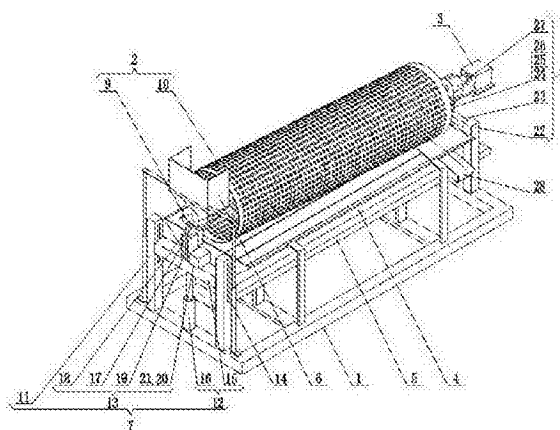
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种粉煤灰滚动筛

(57)摘要

本实用新型公开了一种粉煤灰滚动筛;其包括底座、滚动筛体、旋转驱动电机、漏斗、皮带输送机 and 送料槽,还包括摆动驱动架和铰接支撑架,所述摆动驱动架和铰接支撑架分别设置在底座两端,所述滚动筛体包括转轴和固定在转轴外圆周上的筛筒,所述转轴一端与摆动驱动架连接、另一端与铰接支撑架连接,所述旋转驱动电机与转轴的另一端连接,所述漏斗固定在底座上且位于筛筒下方,所述皮带输送机固定在底座上且位于漏斗下方,所述送料槽可拆卸地设置在底座上且位于摆动驱动架上方;本实用新型结构设计合理,可利用摆动驱动架和铰接支撑架与滚动筛体的连接,实现滚动筛体的上下摆动,在进行粉煤灰筛选过程中可获得更佳的筛选效果,可促进筛选效率的提高。



1. 一种粉煤灰滚动筛,包括底座(1)、滚动筛体(2)、旋转驱动电机(3)、漏斗(4)、皮带输送机(5)和送料槽(6),其特征在于:还包括摆动驱动架(7)和铰接支撑架(8),所述摆动驱动架(7)和铰接支撑架(8)分别设置在底座(1)两端,所述滚动筛体(2)包括转轴(9)和固定在转轴(9)外圆周上的筛筒(10),所述转轴(9)一端与摆动驱动架(7)连接、另一端与铰接支撑架(8)连接,所述旋转驱动电机(3)与转轴(9)的另一端连接,所述漏斗(4)固定在底座(1)上且位于筛筒(10)下方,所述皮带输送机(5)固定在底座(1)上且位于漏斗(4)下方,所述送料槽(6)可拆卸地设置在底座(1)上且位于摆动驱动架(7)上方。

2. 如权利要求1所述的一种粉煤灰滚动筛,其特征在于:所述摆动驱动架(7)包括升降支撑柱(11)、升降调节装置(12)和摆动驱动装置(13),两个所述升降支撑柱(11)并列设置在底座(1)上,在升降支撑柱(11)上设置有轨道槽(14),所述升降调节装置(12)设置在两个升降支撑柱(11)的轨道槽(14)之间,所述摆动驱动装置(13)设置在升降调节装置(12)上。

3. 如权利要求2所述的一种粉煤灰滚动筛,其特征在于:所述升降调节装置(12)包括滑动支撑架(15)和液压千斤顶(16),所述滑动支撑架(15)的两端与轨道槽(14)相适配,所述液压千斤顶(16)的顶端与滑动支撑架(15)连接、底端与底座(1)固定连接。

4. 如权利要求3所述的一种粉煤灰滚动筛,其特征在于:所述摆动驱动装置(13)包括第一轴承座(17)、随动支撑板(18)、夹持轨道板(19)、摆动驱动电机(20)和偏心轮(21),所述第一轴承座(17)与转轴(9)一端连接,所述随动支撑板(18)固定设置在第一轴承座(17)下方,两块所述夹持轨道板(19)并列设置在滑动支撑架(15)上,所述摆动驱动电机(20)固定在滑动支撑架(15)上,所述偏心轮(21)位于两块夹持轨道板(19)之间,所述摆动驱动电机(20)的输出轴端穿过一夹持轨道板(19)后与偏心轮(21)连接,所述随动支撑板(18)夹持在两块夹持轨道板(19)之间且其下端与偏心轮(21)配合。

5. 如权利要求4所述的一种粉煤灰滚动筛,其特征在于:所述随动支撑板(18)的下端面呈弧形。

6. 如权利要求1所述的一种粉煤灰滚动筛,其特征在于:所述铰接支撑架(8)包括固定支撑柱(22)、横梁(23)、支撑耳板(24)、铰接耳板(25)、销轴(26)和第二轴承座(27),两个所述固定支撑柱(22)并列设置在底座(1)上,所述横梁(23)固定连接在两个固定支撑柱(22)之间,两块支撑耳板(24)并列设置在横梁(23)上,铰接耳板(25)通过销轴(26)铰接在两块支撑耳板(24)之间,所述第二轴承座(27)下端与铰接耳板(25)固定连接,第二轴承座(27)与转轴(9)另一端连接,旋转驱动电机(3)固定在第二轴承座(27)上。

7. 如权利要求1所述的一种粉煤灰滚动筛,其特征在于:所述漏斗(4)上设有与其外部相通的侧向出料溜槽(28),所述侧向出料溜槽(28)位于筛筒(10)一端边沿的下方、该筛筒(10)一端边沿邻近铰接支撑架(8)。

## 一种粉煤灰滚动筛

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及粉煤灰加工技术领域,具体涉及一种粉煤灰滚动筛。

### 背景技术

[0002] 在粉煤灰的加工过程中,需要对粉煤灰进行筛选;在实际的加工过程中会采用滚筒筛进行筛选,现有的滚筒筛在结构设计上:筛筒倾斜角度固定,筛筒长度固定;筛选的原理是旋转驱动电机带动转轴转动,转轴带动筛筒转动,粉煤灰沿筛筒向下滑落,符合要求的粉煤灰经筛筒上的筛孔掉落,不符合要求的粉煤灰在筛筒下端排出;在生产加工过程中,粉煤灰的供给量增大,会使筛筒内积聚的粉煤灰无法得到有效的筛选,筛选效果不佳,如果减小粉煤灰的供给量则会影响生产效率。因此,有必要对现有技术进行改进。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是针对现有技术中存在的不足,提供一种结构设计合理、使用方便,可提高粉煤灰筛选效率和筛选效果的粉煤灰滚动筛。

[0004] 为实现上述目的本实用新型采用的技术方案是:

[0005] 一种粉煤灰滚动筛,包括底座、滚动筛体、旋转驱动电机、漏斗、皮带输送机和送料槽,还包括摆动驱动架和铰接支撑架,所述摆动驱动架和铰接支撑架分别设置在底座两端,所述滚动筛体包括转轴和固定在转轴外圆周上的筛筒,所述转轴一端与摆动驱动架连接、另一端与铰接支撑架连接,所述旋转驱动电机与转轴的另一端连接,所述漏斗固定在底座上且位于筛筒下方,所述皮带输送机固定在底座上且位于漏斗下方,所述送料槽可拆卸地设置在底座上且位于摆动驱动架上方;

[0006] 进一步,所述摆动驱动架包括升降支撑柱、升降调节装置和摆动驱动装置,两个所述升降支撑柱并列设置在底座上,在升降支撑柱上设置有轨道槽,所述升降调节装置设置在两个升降支撑柱的轨道槽之间,所述摆动驱动装置设置在升降调节装置上;

[0007] 进一步,所述升降调节装置包括滑动支撑架和液压千斤顶,所述滑动支撑架的两端与轨道槽相适配,所述液压千斤顶的顶端与滑动支撑架连接、底端与底座固定连接;

[0008] 进一步,所述摆动驱动装置包括第一轴承座、随动支撑板、夹持轨道板、摆动驱动电机和偏心轮,所述第一轴承座与转轴一端连接,所述随动支撑板固定设置在第一轴承座下方,两块所述夹持轨道板并列设置在滑动支撑架上,所述摆动驱动电机固定在滑动支撑架上,所述偏心轮位于两块夹持轨道板之间,所述摆动驱动电机的输出轴端穿过一夹持轨道板后与偏心轮连接,所述随动支撑板夹持在两块夹持轨道板之间且其下端面与偏心轮配合;

[0009] 进一步,所述随动支撑板的下端面呈弧形;

[0010] 进一步,所述铰接支撑架包括固定支撑柱、横梁、支撑耳板、铰接耳板、销轴和第二轴承座,两个所述固定支撑柱并列设置在底座上,所述横梁固定连接在两个固定支撑柱之间,两块支撑耳板并列设置在横梁上,铰接耳板通过销轴铰接在两块支撑耳板之间,所述第

二轴承座下端与铰接耳板固定连接,第二轴承座与转轴另一端连接,旋转驱动电机固定在第二轴承座上;

[0011] 进一步,所述漏斗上设有与其外部相通的侧向出料溜槽,所述侧向出料溜槽位于筛筒一端边沿的下方、该筛筒一端边沿邻近铰接支撑架。

[0012] 本实用新型的有益效果是:

[0013] 本实用新型通过设置摆动驱动架和铰接支撑架,使得滚动筛体在摆动驱动架的作用下可相对铰接支撑架上下摆动,与此同时旋转驱动电机带动滚动筛体转动,这样,粉煤灰在滚动筛体内部还会受到滚动筛体上下摆动所产生的作用力,强化了粉煤灰与滚动筛体之间的作用,可实现粉煤灰的快速、高效筛选,可确保筛选效果,利于促进筛选效率的调高。

## 附图说明

[0014] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0015] 图2为本实用新型的正视结构示意图;

[0016] 图3为图2的左视结构示意图;

[0017] 图4为图2的右视结构示意图。

[0018] 其中:1-底座;2-滚动筛体;3-旋转驱动电机;4-漏斗;5-皮带输送机;6-送料槽;7-摆动驱动架;8-铰接支撑架;9-转轴;10-筛筒;11-升降支撑柱;12-升降调节装置;13-摆动驱动装置;14-轨道槽;15-滑动支撑架;16-液压千斤顶;17-第一轴承座;18-随动支撑板;19-夹持轨道板;20-摆动驱动电机;21-偏心轮;22-固定支撑柱;23-横梁;24-支撑耳板;25-铰接耳板;26-销轴;27-第二轴承座;28-侧向出料溜槽。

## 具体实施方式

[0019] 以下结合附图对本实用新型优选实施例进行说明:

[0020] 如图1至4所示,一种粉煤灰滚动筛,包括底座1、滚动筛体2、旋转驱动电机3、漏斗4、皮带输送机5和送料槽6,还包括摆动驱动架7和铰接支撑架8,所述摆动驱动架7和铰接支撑架8分别设置在底座1两端,所述滚动筛体2包括转轴9和固定在转轴9外圆周上的筛筒10,所述转轴9一端与摆动驱动架7连接、另一端与铰接支撑架8连接,所述旋转驱动电机3与转轴9的另一端连接,所述漏斗4固定在底座1上且位于筛筒10下方,所述皮带输送机5固定在底座1上且位于漏斗4下方,所述送料槽6可拆卸地设置在底座1上且位于摆动驱动架7上方。

[0021] 底座1呈平板状或呈四边框形状,为节省材料优选呈四边框形状,材料上可选择方钢或工字钢;铰接支撑架8用于支撑转轴9,可以实现转轴9的上下摆动;摆动驱动架7用于支撑转轴9,并可驱动转轴9上下摆动;送料槽6可具有上下高度调节的功能,具体的设置可通过可调节支腿调节高低,并利用螺栓螺母与底座1实现可拆卸的连接。

[0022] 摆动驱动架7包括升降支撑柱11、升降调节装置12和摆动驱动装置13,两个所述升降支撑柱11并列设置在底座1上,在升降支撑柱11上设置有轨道槽14,所述升降调节装置12设置在两个升降支撑柱11的轨道槽14之间,所述摆动驱动装置13设置在升降调节装置12上;

[0023] 升降支撑柱11利用其轨道槽14为升降调节装置12提供升降调节的轨道,提供导向作用;升降调节装置12用于调整摆动驱动装置13的上下高度,该高度决定着转轴9的倾斜角

度;摆动驱动装置13是带动转轴9实现上下摆动的装置。

[0024] 升降调节装置12包括滑动支撑架15和液压千斤顶16,所述滑动支撑架15的两端与轨道槽14相适配,所述液压千斤顶16的顶端与滑动支撑架15连接、底端与底座1固定连接;液压千斤顶16在实际应用时可采用手动调节的液压千斤顶;通过液压千斤顶16的调节可使滑动支撑架15沿轨道槽14上下移动。

[0025] 摆动驱动装置13包括第一轴承座17、随动支撑板18、夹持轨道板19、摆动驱动电机20和偏心轮21,所述第一轴承座17与转轴9一端连接,所述随动支撑板18固定设置在第一轴承座17下方,两块所述夹持轨道板19并列设置在滑动支撑架15上,所述摆动驱动电机20固定在滑动支撑架15上,所述偏心轮21位于两块夹持轨道板19之间,所述摆动驱动电机20的输出轴端穿过一夹持轨道板19后与偏心轮21连接,所述随动支撑板18夹持在两块夹持轨道板19之间且其下端面与偏心轮21配合。

[0026] 第一轴承座17与转轴9一端通过轴承连接,转轴9可在第一轴承座17上实现转动,同时还受到第一轴承座17在轴向的固定作用;随动支撑板18夹持在两块夹持轨道板19之间,可实现第一轴承座17的限位,避免第一轴承座17与转轴9出现同步转动,并使第一轴承座17具有上下移动的轨道;摆动驱动电机20在转动时可带动偏心轮21实现偏心转动,偏心轮21可作用在随动支撑板18上,这样可实现第一轴承座17的上下摆动,从而也可实现转轴9的上下摆动。

[0027] 随动支撑板18的下端面呈弧形;可增加接触面积、避免偏心轮21与随动支撑板18的作用面过度磨损;随动支撑板18与偏心轮21的配合是一种可分离结构,便于设备的检修维护;

[0028] 铰接支撑架8包括固定支撑柱22、横梁23、支撑耳板24、铰接耳板25、销轴26和第二轴承座27,两个所述固定支撑柱22并列设置在底座1上,所述横梁23固定连接在两个固定支撑柱22之间,两块支撑耳板24并列设置在横梁23上,铰接耳板25通过销轴26铰接在两块支撑耳板24之间,所述第二轴承座27下端与铰接耳板24固定连接,第二轴承座27与转轴9另一端连接,旋转驱动电机3固定在第二轴承座27上。

[0029] 第二轴承座27可实现转轴9的转动和轴向固定,旋转驱动电机3固定在第二轴承座27上,可实现旋转驱动电机3驱动转轴9转动,支撑耳板24和铰接耳板25通过销轴26铰接,可使得转轴9具有上下摆动的功能。

[0030] 漏斗4上设有与其外部相通的侧向出料溜槽28,所述侧向出料溜槽28位于筛筒10一端边沿的下方、该筛筒10一端边沿邻近铰接支撑架8;这样,未符合筛选要求的粉煤灰可经筛筒10端部导出并流落至侧向出料溜槽28上,侧向出料溜槽28具有一定的倾斜角度,粉煤灰可滑出漏斗4外部。

[0031] 本实用新型的工作原理及过程:

[0032] 本实用新型在进行粉煤灰筛选时,可在送料槽6一端设置输送设备用于粉煤灰的持续添加,经送料槽6导向后进入筛筒10内,筛筒10邻近送料槽6的一端要高于另一端;旋转驱动电机3带动转轴9在第一轴承座17和第二轴承座27上转动,转轴9带动筛筒10转动,与此同时,摆动驱动电机20带动偏心轮21转动,偏心轮21作用到随动支撑板18上,使随动支撑板18在两夹持轨道板19之间上下移动,进而使第一轴承座17上下移动,从而使转轴9相对销轴26的轴心实现上下摆动作用;粉煤灰在筛筒10内受到重力作用、相对筛筒10内圆周面的切

向作用以及绕销轴26轴心上下的摆动作用,使得粉煤灰与筛筒10的接触、碰撞作用力加强,进而使粉煤灰的筛选效果更佳,在筛筒10长度固定时,筛筒10内部筛选粉煤灰量可进行增加,这提高了筛选的工作效率;符合筛选粒度要求的粉煤灰经筛筒10流落到漏斗4内,漏斗4对该部分粉煤灰进行汇聚,使之流落到皮带输送机5上,在经皮带输送机5输送至下一工序;不符合筛选粒度要求的粉煤灰沿筛筒10内壁滑落至侧向出料溜槽28上,在侧向出料溜槽28的作用下疏导至外部。

[0033] 本实用新型对于筛筒10的倾斜角度可调,这利于调节送料槽6的高度,更好的适应与送料槽6衔接的送料装置的高度;同时筛筒10的倾斜角对于筛选过程的效率有着一定的影响,其对于粉煤灰受力产生影响,当筛筒10倾斜角度较大时,粉煤灰从筛筒10高度到低端的行程所用时间相较于筛筒10较低倾斜角度时会缩短;在实际应用时可根据供需要求灵活设定筛筒10的倾斜角度,该倾斜角度可选 $10^{\circ}\sim 45^{\circ}$ ,优选 $12^{\circ}\sim 30^{\circ}$ ,由于本实用新型增加了粉煤灰经过筛筒10时的作用力,并使粉煤灰与筛筒10的作用加强,因此可适当调高筛筒10倾斜角度,在实际应用时可选择 $25^{\circ}$ 或 $30^{\circ}$ ,以获得更高的筛选效率;在进行具体调节时可通过调整液压千斤顶16的高度实现滑动支撑架15的升降调节,进而实现第一轴承座17的高低调节,从而可是实现筛筒10的倾斜角度调节。

[0034] 最后应当说明的是:以上所述仅为实用新型的优选实例而已,并不用于限制实用新型,尽管参照前述实施例对实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换。凡在实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在实用新型的保护范围之内。

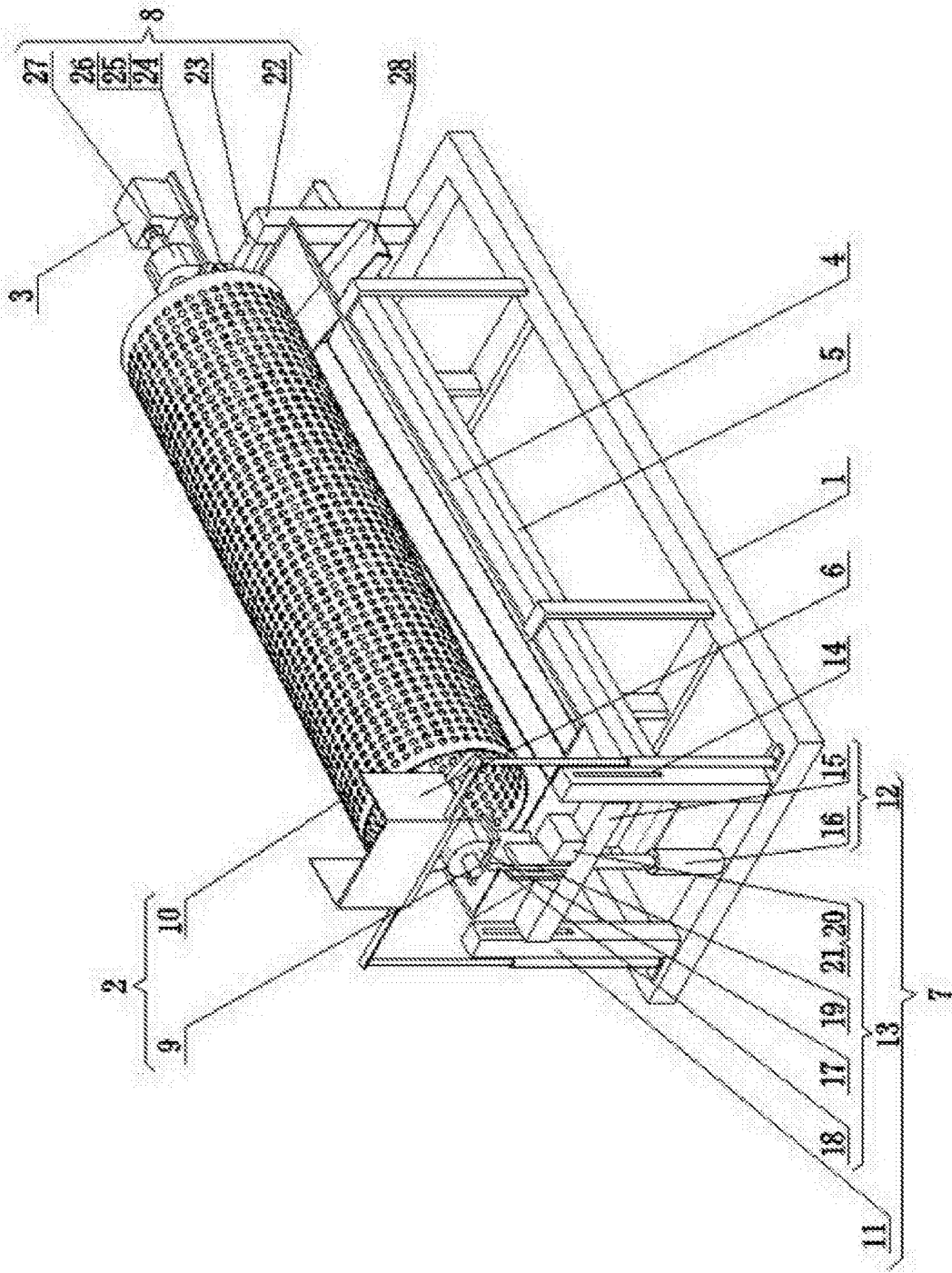


图1

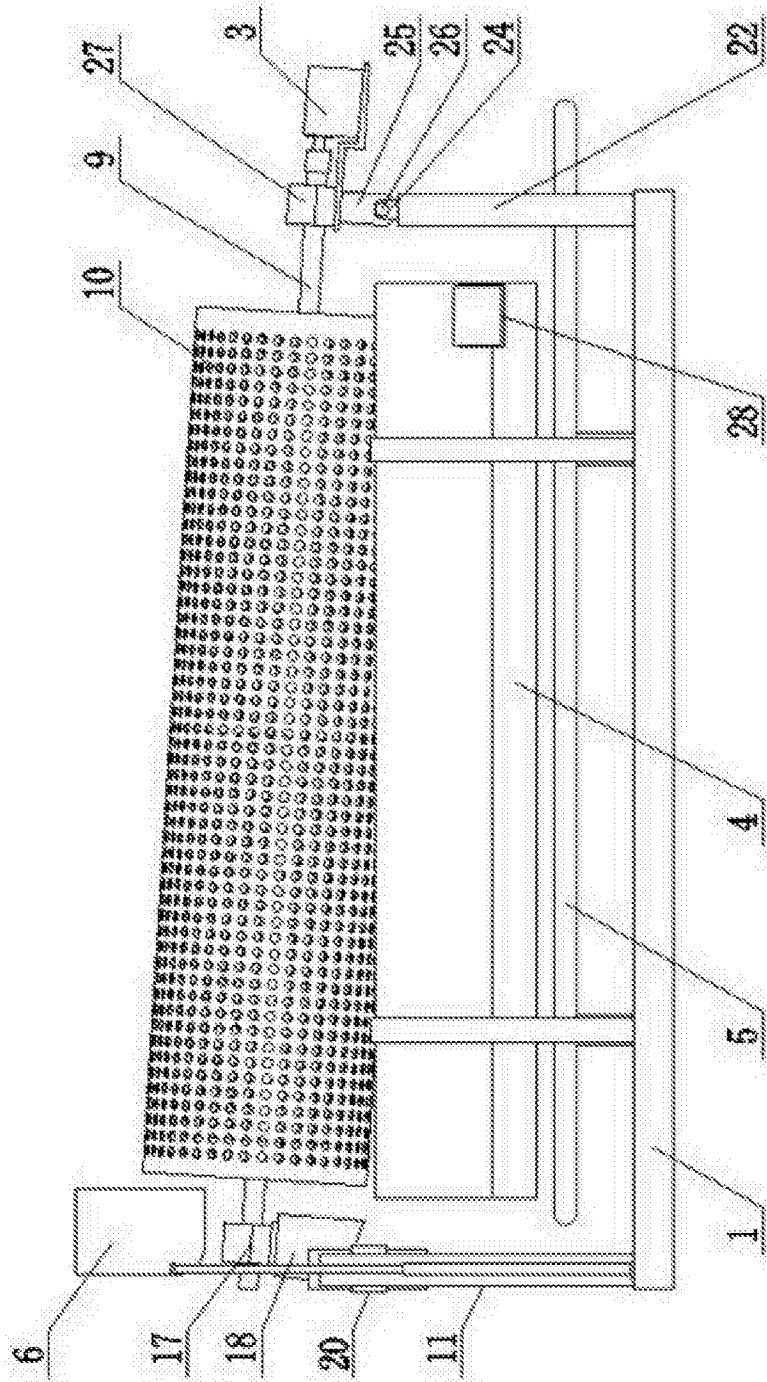


图2

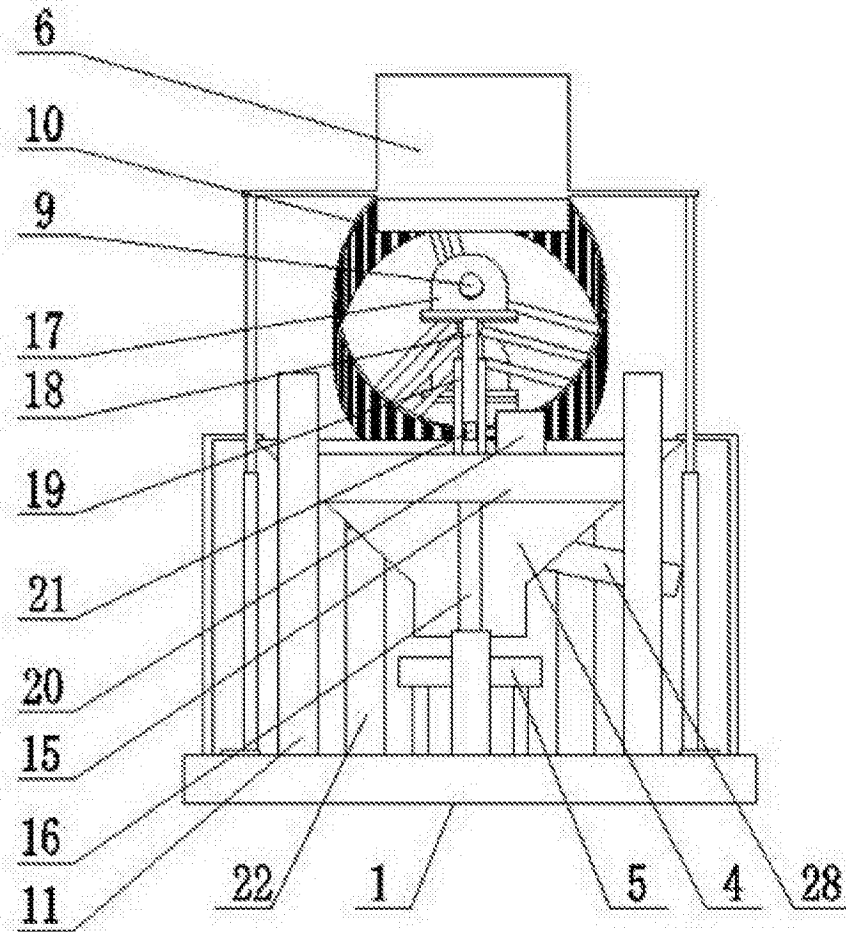


图3

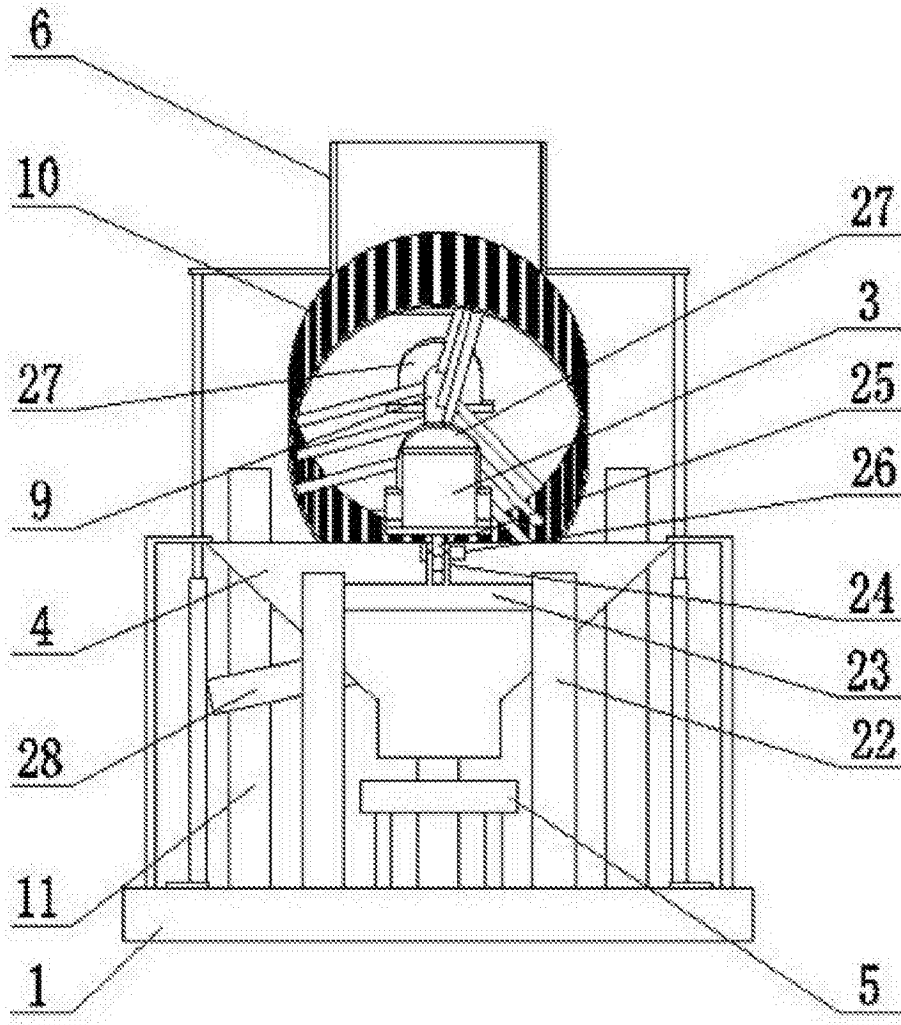


图4