



北 钻 固 控
Solids Control

真空负压振动筛介绍

回收钻井液&减少钻井废弃物

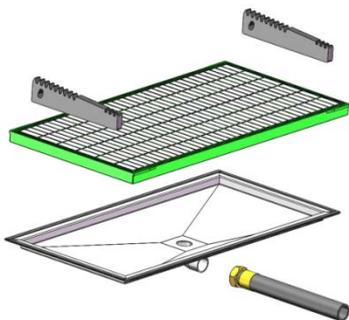
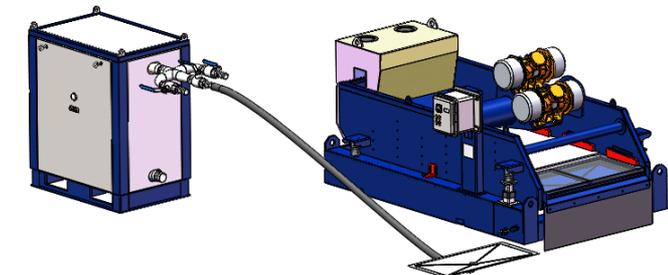


真空负压振动筛介绍

产品简介

结合国外各家产品优势，北钻自主研发出负压振动筛装置。用于回收钻井液，减少钻井废弃物，提高振动筛处理效果。

其工作原理是通过在振动筛最后一张筛网下面安装一套真空吸附装置，通过脉动气流形成一定频率的真空吸收，提高钻井液的回收，降低排出钻屑的含液量。



扫一扫看工作视频



负压吸附装置技术参数介绍

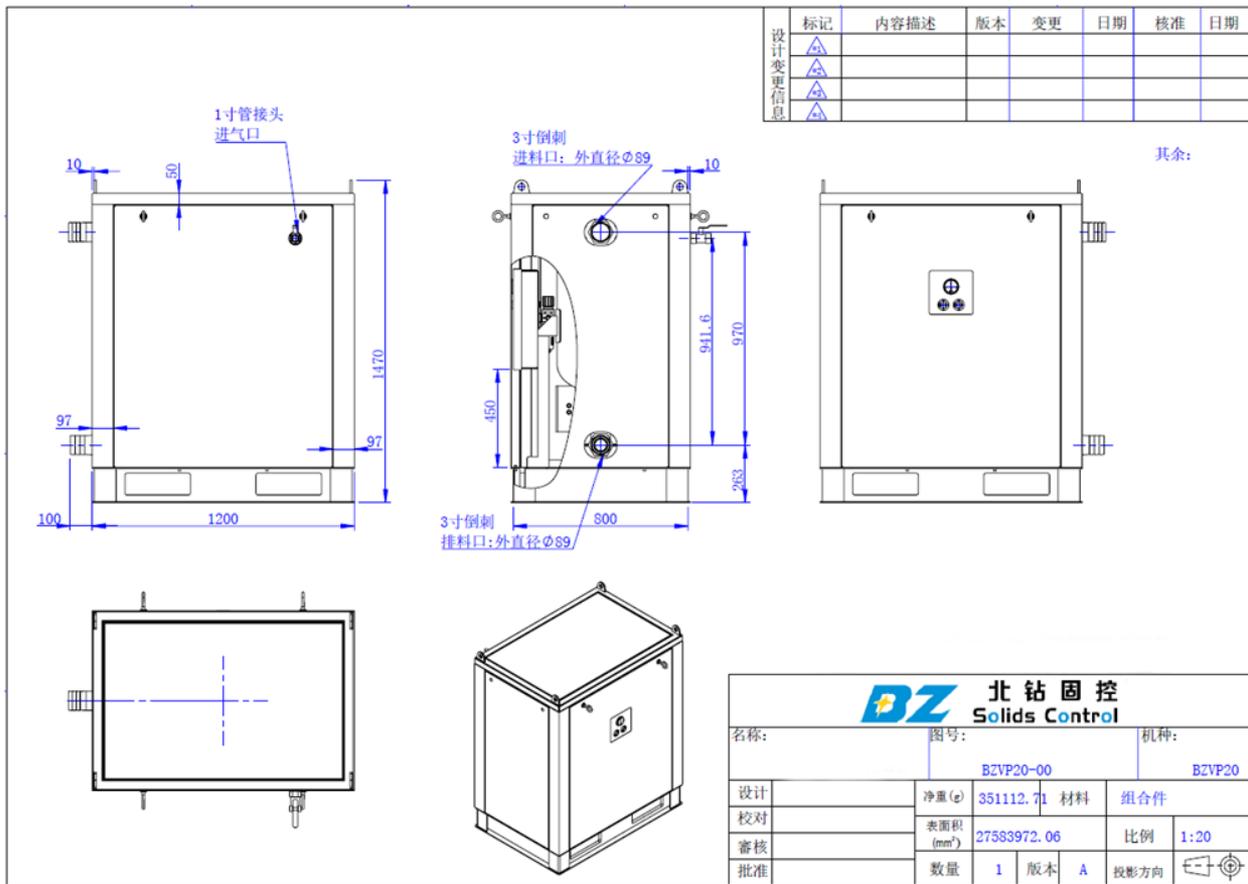
参数介绍	
气源压力要求	550Kpa-690Kpa (80-100PSI)
用气量	4.5m ³ /min
适配振动筛数量	1-3 台
适配泥浆	OBM,SBM,WBM
泥浆回收效率	30%-50%
每日泥浆额外回收量	3000-5000 L/Day
泥浆温度	-18~ +90°C
控制方式	气动自动控制
吸排时间	可以依据工况调节
尺寸重量	1200×800×1470mm (360kg)
电源要求	无需电源



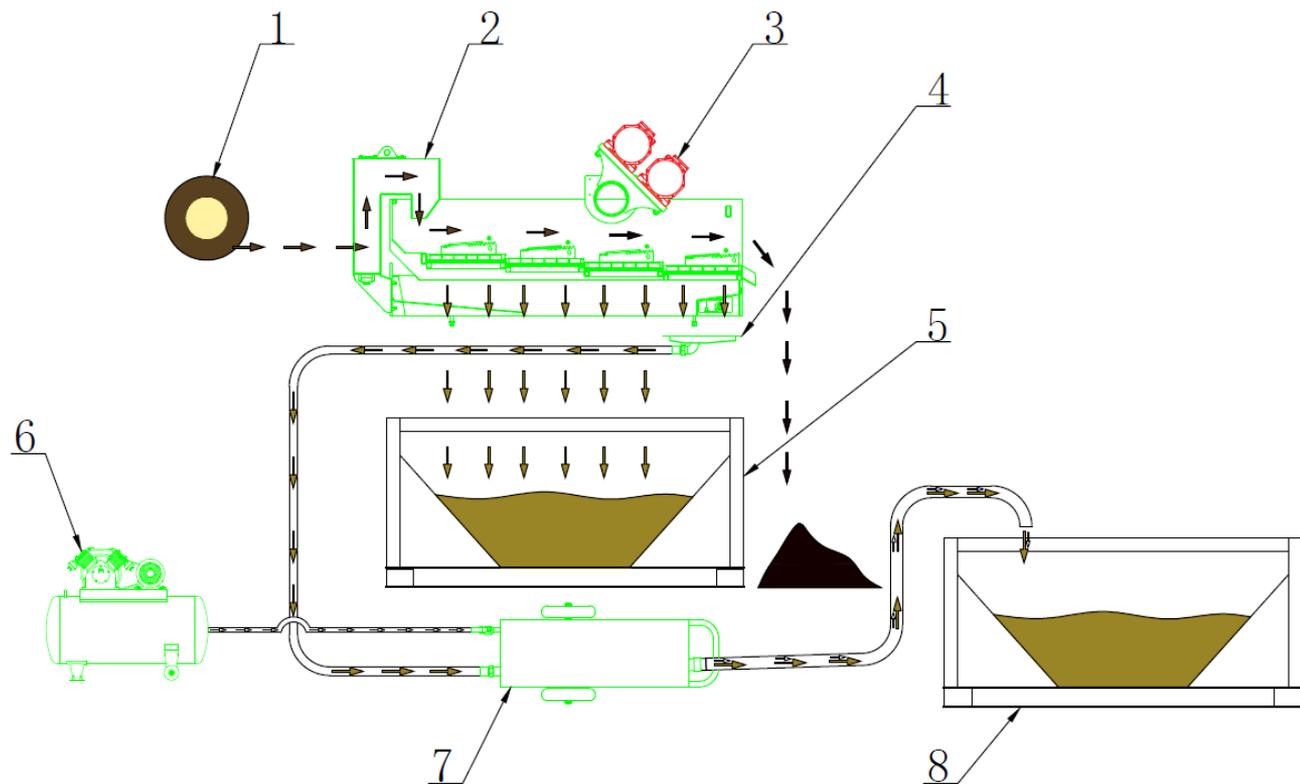
本产品参数仅供参考，可能依据改进情况或物料情况进行调整。



负压吸附装置外形尺寸图



真空负压振动筛各组成部件介绍



- 1、钻机井口
- 2、振动筛录井罐
- 3、振动筛
- 4、负压泥浆收集漏斗
- 5、1#泥浆收集罐
- 6、空气压缩机
- 7、真空吸附装置
- 8、2#泥浆收集罐

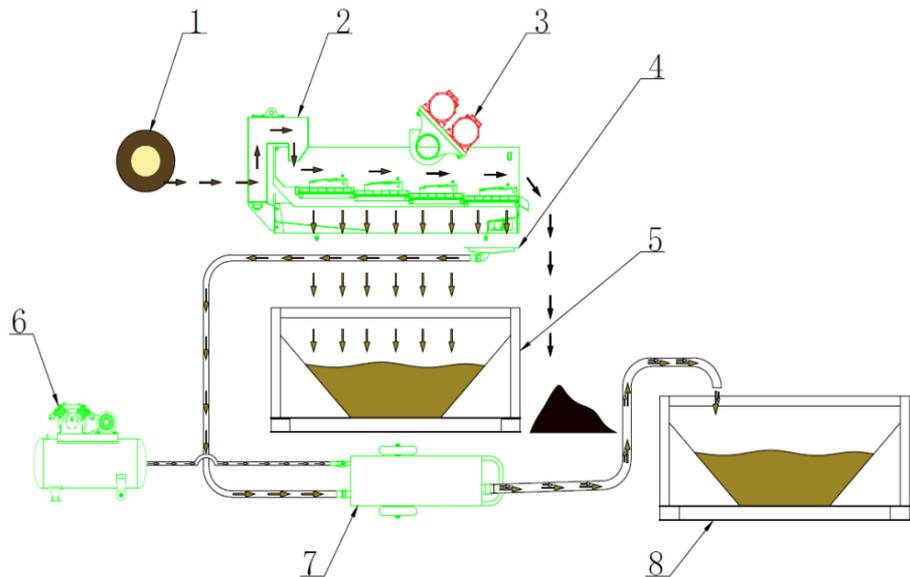
流程介绍

一、第一部分

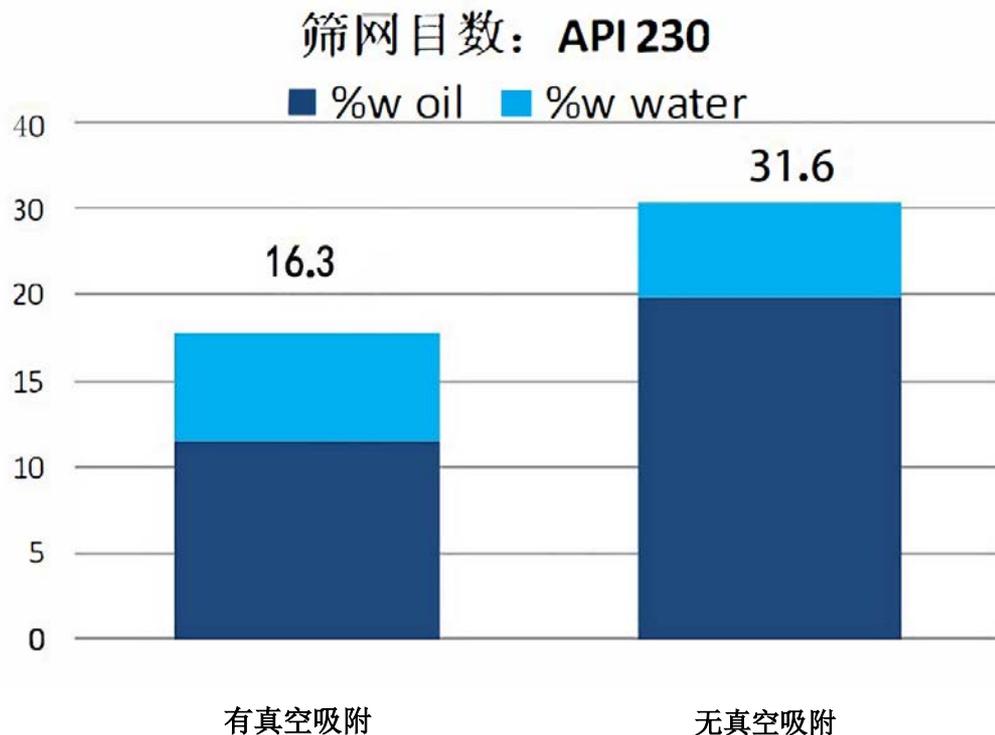
1 (钻机井口) 的泥浆经过管道运输进入2 (振动筛录井罐), 泥浆再进入3 (振动筛) 进行筛分处理, 除筛口前端第一张筛网外的几张筛网筛分之后的干净泥浆向下流入5 (泥浆收集罐1#);

二、第二部分

6 (空气压缩机) 的工作下带动7 (真空吸附装置) 运转, 7 (真空吸附装置) 产生间歇性负压, 负压经过管路传递到4 (负压泥浆收集漏斗), 由于4 (负压泥浆收集漏斗) 与振动筛筛口第一张筛网四周密封良好, 在负压的情况下, 筛口第一张筛网上的泥浆被吸入4 (负压泥浆收集漏斗), 4 (负压泥浆收集漏斗) 收集而来的泥浆进入7 (真空吸附装置), 7 (真空吸附装置) 的泥浆最后被排入8 (泥浆收集罐2#)。



真空负压振动筛优势介绍



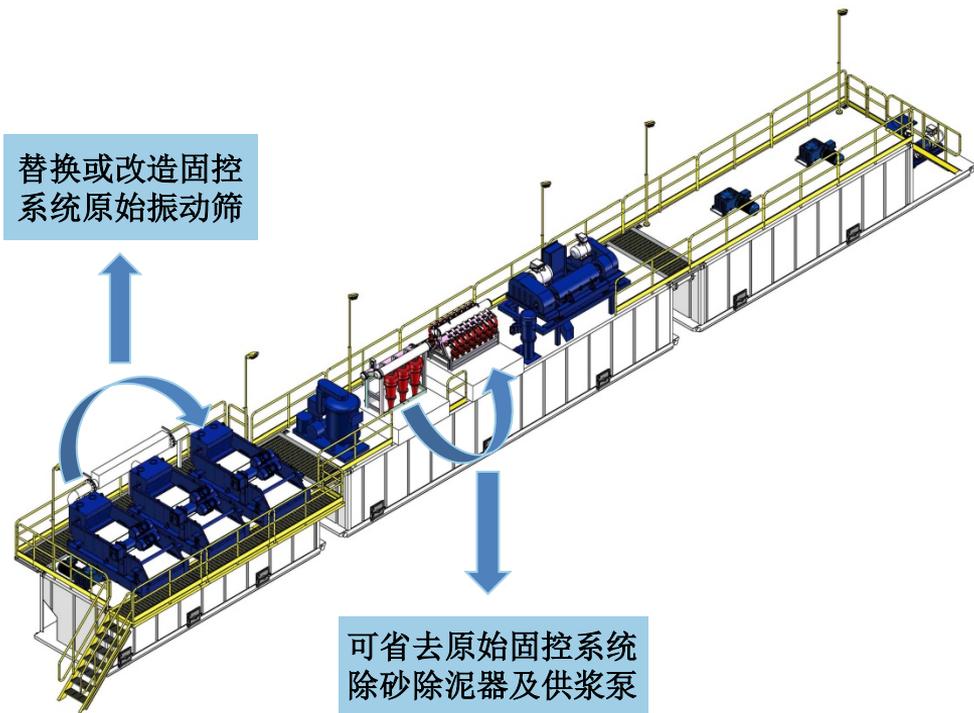
优势说明

- 可以用于油基泥浆(BOM),水基泥浆(WBM),复合基泥浆(SBM)的泥浆处理。
- 可以适用于陆地钻机和海洋钻机,提高固控设备振动筛工作效率,回收钻井液,降低废弃物量。
- 可以替代钻屑干燥筛的处理,但是成本更低。
- 几乎无需额外占地面积,满足海洋平台空间需求。
- 基于不同的钻井速度,每天每台振动筛大约能够多回收约8m³左右的有用钻井液。
- 通过配套北钻负压振动筛装置,固控振动筛可以安装更高目数的筛网而不跑浆,从而提供固控设备的分离效率。
- 通过排放更干燥的钻屑,能够减少钻井废弃物运输和处理成本。
- 安装操作简便,只需要一名操作人员即可对整个钻机的负压振动筛进行操作。

如左图所示: 100吨钻屑可以多回收的油基钻井液:
 $100 * 8.5\% = 8.5$ 吨, 其中多回收的油: $100 * 7\% = 7$ 吨。



真空负压振动筛优势介绍



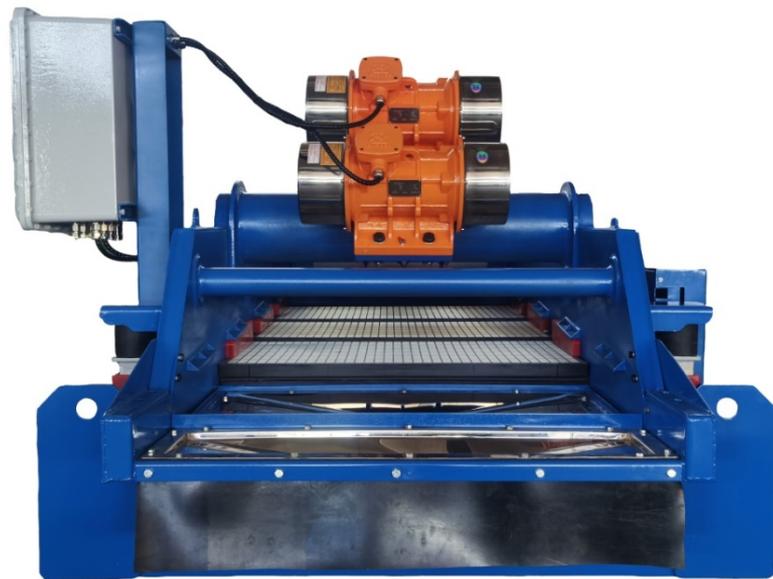
优势说明

- 通过对振动筛增加负压吸附装置，可使振动筛安装更高目数的筛网，省去除砂器除泥器和对应的供浆泵。
- 将四级固控流程变为二级，泥浆处理流程简单化，减少井场占地面积和人员投入，达到节能降耗，并且几乎无需额外占地面积，满足陆地和海洋平台空间需求。
- 以55KW每台砂泵和4KW泥浆清洁器的耗电量计算，可以替代设备功率114KW，而给负压振动筛供气的空压机功率37KW，节约功率：77KW，**每天24小时可以节约电费约1848元，每个月连续作业每台钻机可以节约电费约：5.5万元，每年节约电费约：66万元。**
- 砂泵配件和旋流器、除砂器、除泥器底流筛筛网都是易损件，此部分每月可节约费用约：**1万元，每年节约配件费：12万元。**
- 在国外的一个钻井现场的数据记录，通过安装负压振动筛，在16天时间内，一口井，负压装置回收了34m³干净钻井液，**节约废弃物处理成本：USD10,441美元，回收钻井液价值约：USD33,900美元。减掉设备租金，一口井，节约费用约：USD30841美元(21.5万元)。**
- 北钻负压振动筛分装置投资小，而且适用于更多类型工况和泥浆，且脉冲式的负压吸附原理，不容易堵塞筛网。

真空负压振动筛技术对比

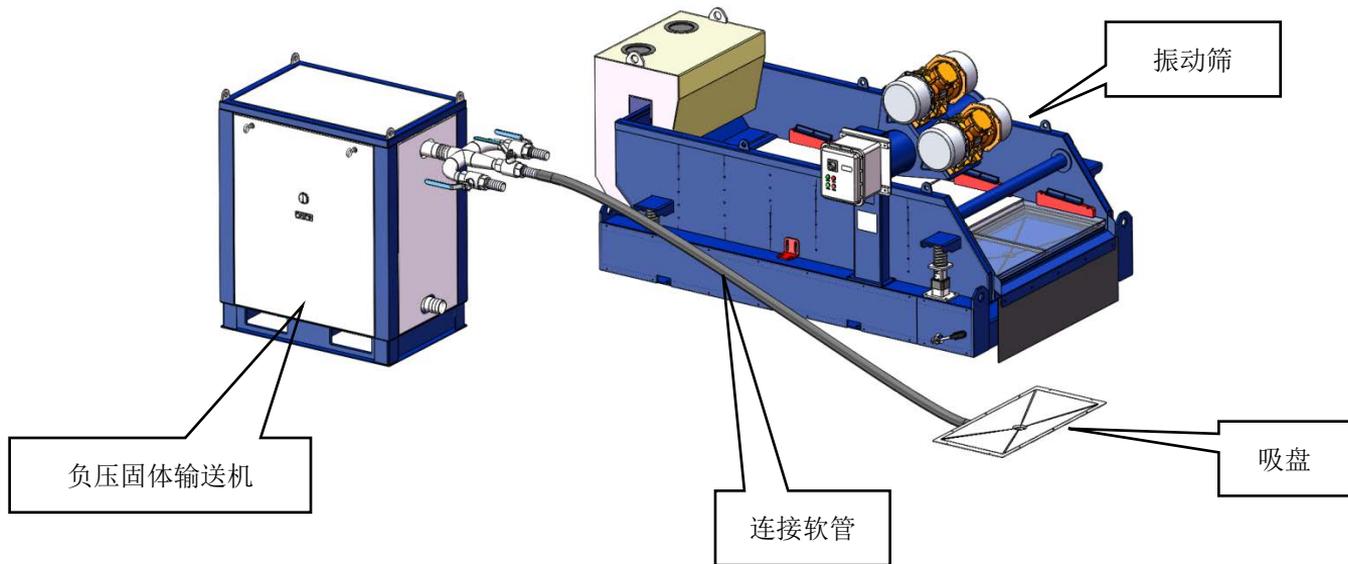
负压筛品牌	加拿大ScreenVac	斯伦贝谢 Screenpulse	北钻BZ Solids Control	挪威 Mudcube
工作原理	传统振动筛+负压吸盘			负压固液分离器+微振动
负压来源	电动风机抽真空	气动真空发生器	负压输送机	电动风机抽真空
泥浆流向	到集液罐，再泵送	直接落入泥浆罐	直接输送入泥浆罐	直接落入泥浆罐
替代方式	可以改造安装负压吸盘到传统振动筛			需要整体替换
负压抽吸时间	负压是脉冲形式，负压时间可调，防止堵塞筛网			持续负压，筛网易堵塞
占地面积	大	小	小	小
工况适应性	常规振动筛适应的工况，负压振动筛都能适应			部分工况不适用
设备成本	只租不售	只租不售	低	高
国产化程度	进口	进口	国产	进口

真空负压振动筛安装/改造实物照片

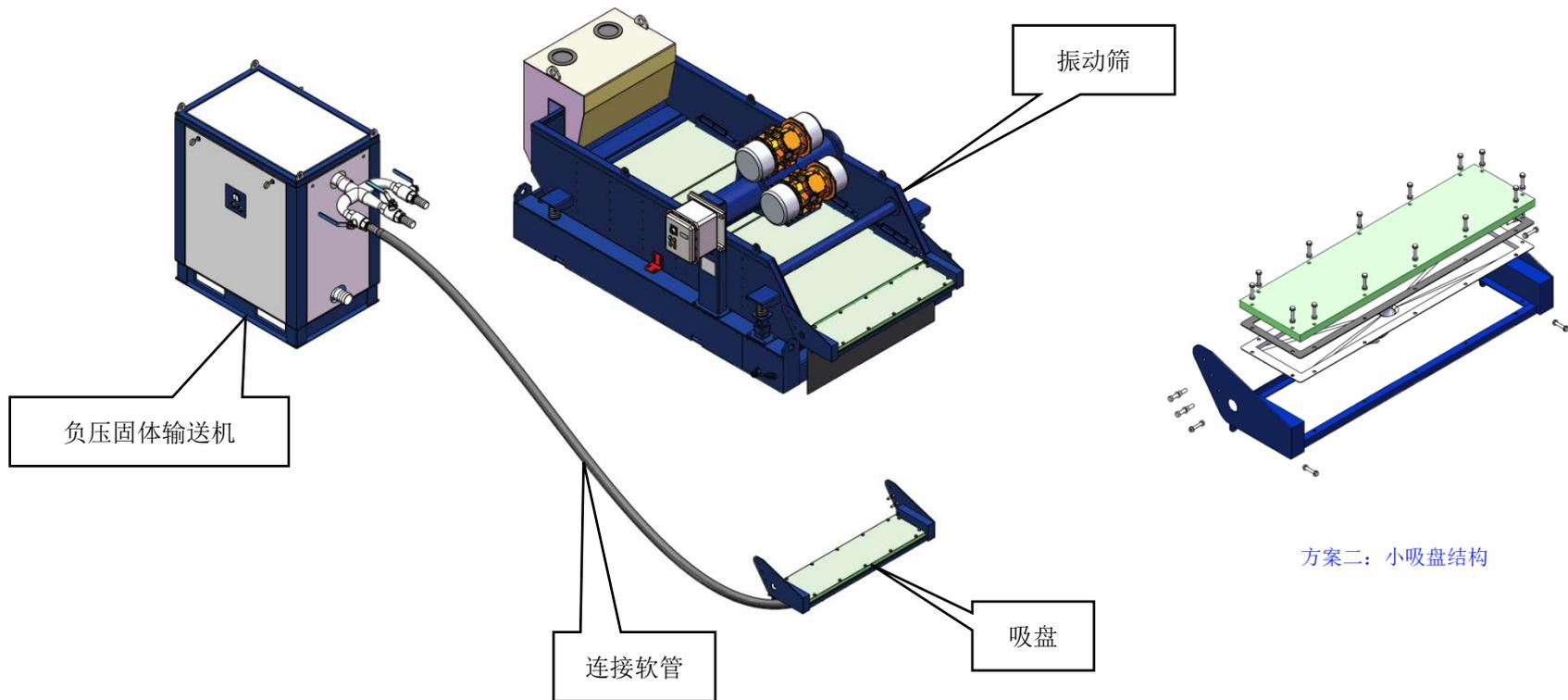


真空负压振动筛分装置安装方案

方案一、振动筛最后一块筛网下安装负压吸附装置

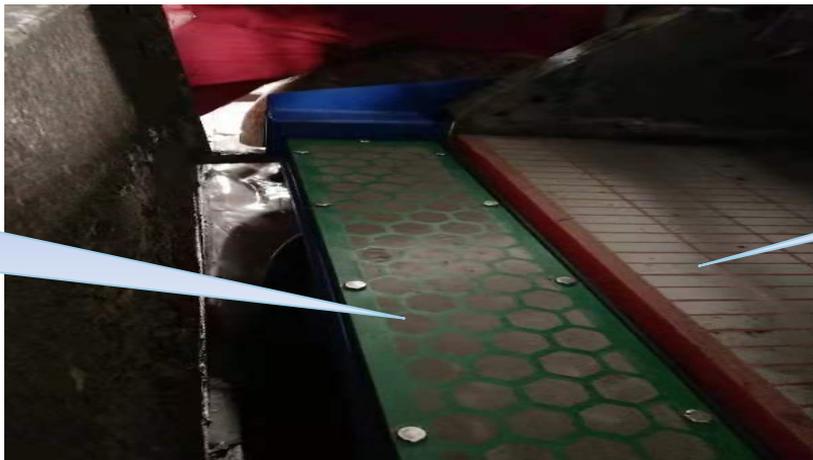


方案二、振动筛外挂一片小筛网和负压吸附装置



方案二、振动筛外挂一片小筛网和负压吸附装置 安装后现场实物照片（适合现场振动筛改造）

在现场振动筛出砂口改造外挂一片小筛网和负压吸附装置，用软管外接负压固体输送机即可。



现场原有振动筛

真空负压振动筛现场效果数据对比



无真空吸附，钻屑含液量
31.6%



有真空吸附，钻屑含液量
16.3%

印尼某现场应用效果数据

泥浆类型	水基泥浆
进料泥浆来源	钻井井口上来的原始泥浆
进料泥浆密度	(1.6 g/cm ³)
筛网目数	API 150
用气量和压力	4.5m ³ /min 0.7Mpa
真空吸液时间	20s
正压排液时间	5s

在国外的钻井现场的数据显示，通过安装负压振动筛，在20天时间内，一口井，分离器回收了约153m³干净钻井液，节约废弃物处理成本：165000元，回收钻井液价值约：632600元。

不使用负压振动筛排出的钻屑含水 和含油量	含水量	43.7 %
	含油量	1.2%



使用负压振动筛排出的钻屑含水 和含油量	含水量	18.9 %
	含油量	0.3%
最终钻井液回收效率	57.2%	



现场案例照片





联系我们

- 河北北钻石油钻采设备有限公司
- 邮箱: sales@bzgukong.com
- 网站: www.bzgukong.com
- 电话: +86-0316-5166559
- 地址: 河北省三河市火车站路香丰街